

Aus dem Institut für Allgemeinmedizin  
Institut der Ludwig-Maximilians-Universität München  
Leiter: Prof. Dr. med. habil. Jochen Gensichen

# Impfhindernisse und ihre Auswirkung auf das Praxismanagement und die Impfquoten in Deutschland

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der  
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Lukas Englert

aus

Gelnhausen

2019

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Jörg Schelling

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Rüdiger von Kries  
Prof. Dr. Tobias Feuchtinger

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 21.03.2019

# Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Einleitung .....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1 Das Impfsystem in Deutschland .....   | 5         |
| 1.1.1 Gremien.....  | 5         |
| 1.1.1.1 Ständige Impfkommission .....   | 5         |
| 1.1.1.2 Gemeinsamer Bundesausschuss .....   | 6         |
| 1.1.1.3 Paul-Ehrlich-Institut.....  | 6         |
| 1.1.1.4 Kassenärztliche Vereinigungen .....   | 7         |
| 1.1.2 Impfempfehlungen.....   | 8         |
| 1.2 Geschichte und Erfolge ausgewählter Impfungen .....   | 11        |
| 1.2.1 Pocken .....  | 11        |
| 1.2.2 Diphtherie und Tetanus.....   | 12        |
| 1.2.3 Poliomyelitis .....   | 12        |
| <b>2 Fragestellung .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>3 Methodik.....</b>  | <b>18</b> |
| 3.1 Studiendesign .....   | 18        |
| 3.2 Fragebögen.....   | 18        |
| 3.3 Statistische Auswertung .....   | 21        |
| 3.4 Ethik und Datenschutz .....   | 21        |
| <b>4. Ergebnisse .....</b>  | <b>22</b> |
| 4.1 Verteilung der Umfrage-Teilnehmer .....   | 22        |
| 4.2 Intrinsische Impfhindernisse .....  | 23        |
| 4.2.1 Definition.....   | 23        |
| 4.2.2 Bürokratie verzögert Übernahme aktueller Impfempfehlungen .....   | 24        |
| 4.2.3 Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Kostenübernahme-verpflichtungen .....  | 25        |
| 4.2.4 Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen Kassenärztlichen Vereinigungen und Gesetzlichen Krankenversicherungen ..... | 29        |
| 4.2.5 Ungenügende Vergütung .....   | 30        |
| 4.2.6 Komplizierte Abrechnung.....  | 32        |
| 4.2.7 Regressdrohungen .....  | 34        |
| 4.2.8 Unübersichtlichkeit der Impfschemata .....  | 37        |
| 4.2.9 Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung .....   | 39        |
| 4.3 Extrinsische Impfhindernisse .....  | 41        |
| 4.3.1 Definition.....   | 41        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.3.2 Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe.....                                     | 41        |
| 4.3.3 Fehlende monovalente Impfstoffe.....   | 42        |
| 4.3.4 Phantasienamen der Impfstoffe erschweren die Wiedererkennung bzw. Zuordnung<br>..... | 44        |
| 4.3.5 Zu viele verschiedene Impfstoffe .....   | 47        |
| 4.3.6 Fehlinformation durch die Pharmaindustrie.....                                       | 48        |
| 4.3.7 Impfszweifler, Impfskeptiker, Impfkritiker .....                                     | 49        |
| 4.3.7.1 Begriffsdefinition.....  | 49        |
| 4.3.7.2 Argumente der Impfgegner.....  | 51        |
| 4.3.7.3 Anthroposophische Lehre und Impfen .....   | 53        |
| 4.4 EDV-gestütztes Impfmanagement .....  | 54        |
| <b>5 Diskussion .....</b>  | <b>56</b> |
| 5.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse .....                                       | 56        |
| 5.2 Bedeutung der Ergebnisse .....   | 56        |
| 5.3 Stärken und Schwächen der Arbeit.....  | 58        |
| 5.4 Schlussfolgerung .....   | 58        |
| <b>6 Zusammenfassung.....</b>  | <b>60</b> |
| 6.1 Einleitung.....  | 60        |
| 6.2 Fragestellung .....  | 60        |
| 6.3 Methoden.....  | 60        |
| 6.4 Ergebnisse .....   | 60        |
| 6.5 Schlussfolgerung .....   | 61        |
| 6.6 Abstract .....   | 61        |
| <b>7 Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>63</b> |
| <b>8 Anhänge .....</b>   | <b>69</b> |
| 8.1 Fragebögen.....  | 69        |
| 8.1.2 Erste Befragung .....  | 69        |
| 8.1.2 Online-Umfrage.....  | 72        |
| 8.2 Ethikvotum .....   | 73        |
| 8.3 Eidesstattliche Versicherung .....   | 74        |
| 8.4 Danksagung .....   | 75        |

# **1 Einleitung**

## **1.1 Das Impfsystem in Deutschland**

### **1.1.1 Gremien**

#### **1.1.1.1 Ständige Impfkommission**

Die „Ständige Impfkommission (STIKO)“ wurde im Jahre 1972 gegründet und ist seit dem Bestehen des Infektionsschutzgesetzes ebendort gesetzlich verankert.

Die STIKO, deren Geschäftsstelle am Robert Koch-Institut in Berlin angesiedelt ist, setzt sich aus 12-18 Mitgliedern zusammen, die vom Bundesministerium für Gesundheit in Übereinkunft mit den obersten Landesgesundheitsbehörden alle drei Jahre neu berufen werden. Die Mitglieder entstammen verschiedenen Disziplinen der Wissenschaft und Forschung, dem Bereich des öffentlichen Gesundheitsdienstes und der niedergelassenen Ärzteschaft. In den Sitzungen der STIKO haben zusätzlich Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit und der obersten Landesgesundheitsbehörden, des Paul-Ehrlich-Institutes sowie des Robert Koch-Institutes (RKI) eine beratende Funktion inne.

Auch der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) ist seit Februar 2007 Gast in den Sitzungen.

Derzeit besteht die STIKO aus 17 Mitgliedern (64). Ausführliche Informationen zu den Mitgliederprofilen, u.a. bezüglich STIKO-Tätigkeit, Institutionszugehörigkeit und Selbstauskunft können dem Internet-Auftritt des Robert Koch-Institutes entnommen werden. Vor ihrer Berufung werden die STIKO-Mitglieder in die Pflicht genommen, dem Bundesministerium für Gesundheit Umstände offen zu legen, die gegebenenfalls aufgrund eines Interessenskonfliktes oder einer möglichen Befangenheit einer unabhängigen Tätigkeit entgegenstehen. Nach eingehender Prüfung kann demnach eine Berufung auch verhindert werden.

Vor jeder Sitzung kommt es erneut zu einer Prüfung dieser Umstände, um vor den aktuellen Beratungen und Beschlüssen möglicherweise noch einen Ausschluss des betroffenen Mitgliedes zu erwirken und zu größtmöglicher Transparenz und Unabhängigkeit des Gremiums beizutragen.

Die von den STIKO-Mitgliedern offengelegten Umstände können durch die Bürgerinnen und Bürger eingesehen werden (56).

#### **1.1.1.2 Gemeinsamer Bundesausschuss**

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) stellt seit seiner Errichtung 2004 das oberste Gremium der Selbstverwaltung im deutschen Gesundheitswesen dar. Er besteht aus der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung, der Deutschen Krankenhausgesellschaft und dem GKV-Spitzenverband. Diese legen den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung für ihre über 70 Millionen Mitglieder fest. Dazu gehören auch Impfungen, die in der Schutzimpfungsrichtlinie (SI-RL) festgelegt werden und deren Kosten nach Aufnahme in diese von den Krankenkassen als Pflichtleistungen übernommen werden müssen. Überwacht wird der G-BA vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Die Aufgaben und Kompetenzen sind vom Gesetzgeber im Fünften Sozialgesetzbuch (SGB V) festgelegt. Die Finanzierung erfolgt über Systemzuschläge, die für jeden abzurechnenden Krankenhausfall sowie aus der ambulanten Versorgung erhoben werden.

#### **1.1.1.3 Paul-Ehrlich-Institut**

Das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) gehört als Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit und hat seinen Sitz in Langen in Frankfurt am Main. Das PEI wurde vor mehr als hundert Jahren gegründet und hat seinen Fokus auf biomedizinische Arzneimittel gelegt, wozu u.a. auch Impfstoffe gezählt werden. Das PEI hat die Aufgabe biomedizinische Arzneimittel zuzulassen und Wirkungen zu erfassen und zu bewerten. Dies hat zum Ziel, die Bevölkerung mit Arzneimitteln mit entsprechend positivem Nutzen-Risiko-Verhältnis zu versorgen. Bevor ein Impfstoff beispielsweise der Bevölkerung zugänglich gemacht werden darf, durchläuft er am PEI vor der Freigabe die sogenannte „Chargenprüfung“, gemäß § 32 des Arzneimittelgesetzes. Dafür muss das jeweilige pharmazeutische Unternehmen sämtliche Unterlagen zur Herstellung und die Ergebnisse aller durchgeführten Qualitätskontrolltests beim PEI einreichen. Es erfolgt nun eine Überprüfung dieser Chargendokumentation durch das PEI und eine experimentelle Prüfung der Charge bezüglich Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit. Darüber

hinaus ist erforderlich, dass die Charge nach dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse hergestellt und geprüft wurde. Erst dann erfolgt durch das PEI die Freigabe der Charge, wodurch es dem pharmazeutischen Unternehmen von nun an erlaubt ist, die Charge in Deutschland zu vermarkten (43).

Verdachtsfälle von Impfkomplicationen werden ans das PEI gemeldet. Seit Mai 2007 kann eine entsprechende Datenbank kostenfrei für jeden eingesehen werden. Für Benutzer ist es jedoch wichtig zu wissen, dass es sich um Verdachtsfälle handelt, dass also nicht zwangsläufig ein nachgewiesener ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Impfstoff und der unerwünschten Reaktion besteht (39).

#### **1.1.1.4 Kassenärztliche Vereinigungen**

Das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch (SGB V) schreibt vor, dass die Vertragsärzte für den Bereich jeden Landes eine Kassenärztliche Vereinigung (KV) bilden. Die KVen entsprechen den Gebieten der Bundesländer mit Ausnahme von Nordrhein-Westfalen, dort ist das Gebiet in die KV Nordrhein und die KV Westfalen-Lippe aufgeteilt.

Die Aufgaben der KV sind unter anderem die Sicherstellung der flächendeckenden ambulanten ärztlichen Versorgung, Vertretung der Rechte ihrer Mitglieder gegenüber den Krankenkassen, Honorarverteilung und Wirtschaftlichkeitsprüfung.

Die Honorarabrechnung erfolgt, anders als bei Privatpatienten, nicht zwischen Arzt und gesetzlich Versichertem, sondern über ein Punktesystem, den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EbM) zwischen Arzt und KV. Der Wert dieser Punkte ist variabel und von der Gesamtvergütung sowie der Leistungsmenge eines Arztkollektivs abhängig. Zur Festlegung der Gesamtvergütung schließt die KV mit den gesetzlichen Krankenkassen Kollektivverträge ab.

Die Honorierung der Impfungen erfolgt jedoch nicht über den EbM, sondern über Schutzimpfungsvereinbarungen, die von den KVen mit den Krankenkassen geschlossen werden.

### 1.1.2 Impfempfehlungen

In Deutschland werden Impfempfehlungen durch die STIKO ausgesprochen. Die einzige Ausnahme dazu stellt Sachsen dar, wo die Sächsische Impfkommision (SIKO) für die Impfempfehlung zuständig ist. Es existiert keine Impfpflicht, weshalb die Bürgerinnen und Bürger für sich selbst und ihre Kinder frei entscheiden können, ob sie obigen Empfehlungen zum Schutz vor Infektionskrankheiten Folge leisten oder diese ganz bzw. teilweise ablehnen. Aufgrund der Freiwilligkeit der Impfungen ergibt sich beispielsweise auch aus einer völligen Ablehnung aller empfohlenen Impfungen für diese sogenannten Impfgegner kein finanzieller oder gesellschaftlicher Nachteil.

Im Infektionsschutzgesetz, das am 1. Januar 2001 in Kraft getreten ist, haben die Impfungen in Deutschland einen rechtlichen Rahmen erhalten:

„Zweck des Gesetzes ist es, übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern“ (Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz- IfSG)) (17).

Die STIKO entwickelt die für Deutschland bestehenden Impfempfehlungen auf der Basis der systematischen Methodik der evidenzbasierten Medizin (EbM). Dies beinhaltet u.a. eine kontinuierliche Bewertung und Überprüfung der Daten zu impfpräventablen Erkrankungen, vorhandenen Impfstoffen und durchgeführten Impfungen. Bezüglich dieser Vorgehensweise existiert eine Arbeitsgruppe, die diese Methodik auch im Austausch mit nationalen und internationalen Experten diskutiert.

Im Rahmen der Vorbereitung von Beschlüssen durch die STIKO erarbeitet deren Geschäftsstelle durch entsprechende Literaturrecherchen und Meta-Analysen die Datengrundlage für die Evidenzbewertung durch die STIKO. In Übereinkunft mit den thematischen Arbeitsgruppen der STIKO werden so Beschlussentwürfe für neue Empfehlungen der STIKO erstellt (62).

Die Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen werden gemäß § 20 Abs. 2 Satz 3 des Infektionsschutzgesetzes ausgesprochen und einmal jährlich im Epidemiologischen Bulletin des RKI und auf den Internetseiten des RKI veröffentlicht.



Auf der Grundlage dieser Empfehlungen entscheiden die obersten Landesgesundheitsbehörden gemäß § 20 Abs. 3 IfSG über ihre öffentlichen Empfehlungen. Diese sind für das soziale Entschädigungsrecht in § 60 IfSG relevant.

Darüber hinaus sind die Empfehlungen nach § 20d Abs. 1 SGB V Grundlage für die Richtlinien des G-BA, welche im Rahmen der Schutzimpfungsrichtlinie (SI-RL) die Regelungen zu Voraussetzungen, Art und Umfang von Schutzimpfungen als Pflichtleistungen der gesetzlichen Krankenversicherung festlegen. Allerdings kann der G-BA nach §12 SI-RL in begründeten Ausnahmefällen auch von der Empfehlung der STIKO abweichen. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) muss die aktualisierte SI-RL vor in Kraft treten noch freigeben.

Nach dieser kurzen Übersicht über die rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen der Impfmedizin in Deutschland, die wir in Abb. 1 graphisch zusammengefasst haben, soll nachfolgend auf die Geschichte und Erfolge ausgewählter Impfungen eingegangen werden.

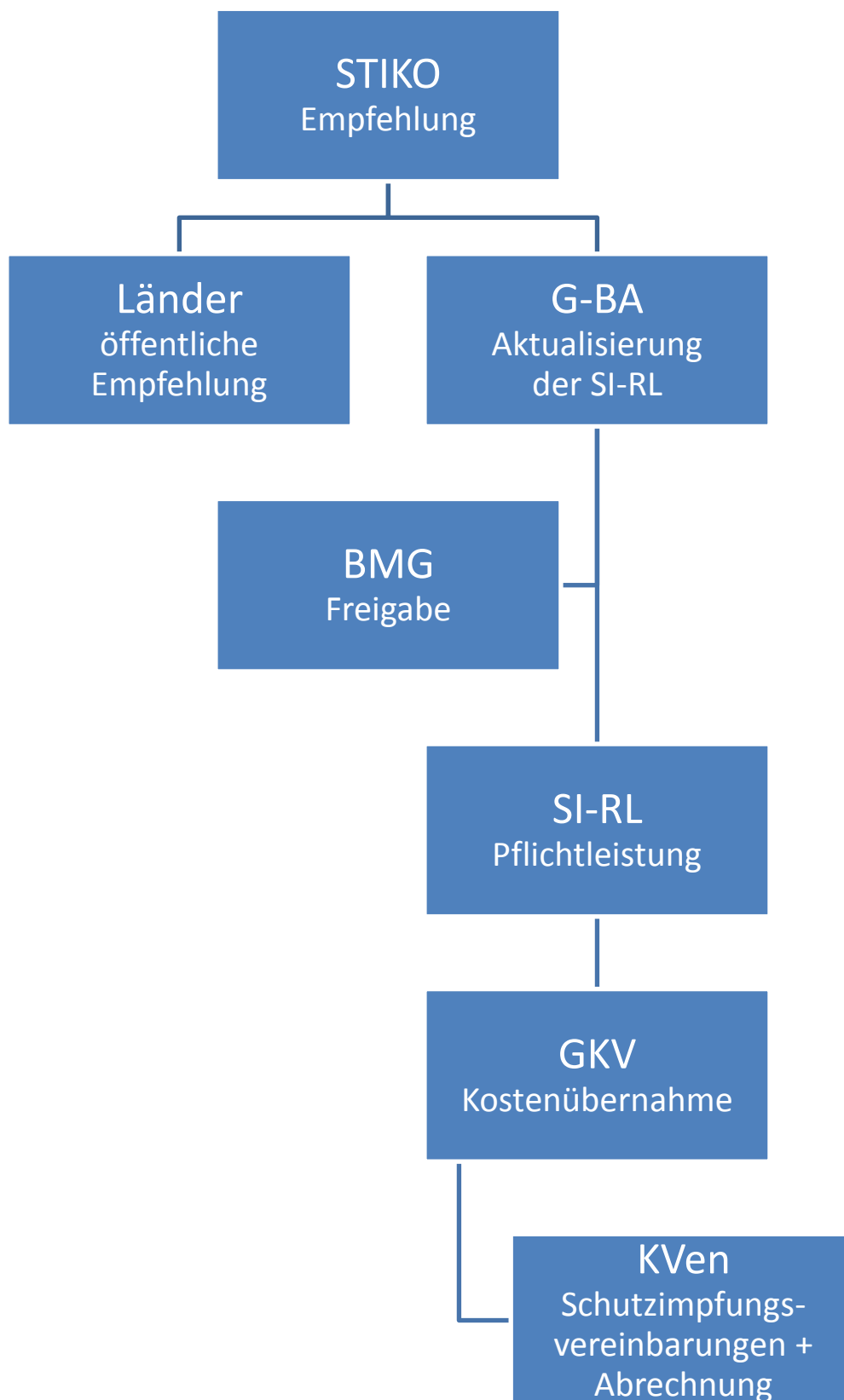


Abbildung 1: Von der Impfempfehlung zur Kostenübernahme

## **1.2 Geschichte und Erfolge ausgewählter Impfungen**

### **1.2.1 Pocken**

Im Jahr 1796 infizierte der englische Arzt Edward Jenner in einem ethisch fragwürdigen Experiment einen Jungen mit Kuhpocken und verschaffte ihm damit Immunität gegen gewöhnliche Pocken. Zuvor hatte er beobachtet, dass Landarbeiter, die sich mit Kuhpocken infiziert hatten, häufig von den gefährlicheren Menschenpocken verschont blieben. Dies war die Geburtsstunde der Impfstoffe und ermöglichte zum ersten Mal eine aktive Immunisierung gegen Menschenpocken (10).

Umstritten blieb diese Methode vor allem in England und den Vereinigten Staaten von Amerika. In Deutschland setzte sich die Pockenschutzimpfung, trotz einer aufkommenden Impfgegnerbewegung durch und 1874 wurde sie im Reichsimpfgesetz als Pflichtimpfung festgesetzt (4, 10, 19). Erkrankten im Jahr 1963 noch 122.927 Menschen an den Pocken (Tab. 1), so konnte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Pocken im Jahr 1980 als ausgerottet erklären (10, 68). Es existieren weltweit noch in zwei Labors (USA und Russland) Pockenviren. Ein Impfstoff ist jedoch immer noch verfügbar. Im Jahr 2001 hat die Bundesregierung für den extrem unwahrscheinlichen Fall einer (Terror-) Bedrohung durch Pockenviren einen Impfstoffvorrat angelegt. Dieser ist ausreichend für die gesamte deutsche Bevölkerung. In den USA sind im zivilen Bereich ca. 40.000 Angehörige bestimmter Personengruppen (z.B. Mitarbeiter in Hochsicherheitslabors, spezielle Behandlungszentren, Krankenhäuser) freiwillig geimpft worden. In Deutschland würde beim Auftreten eines Pockenfalls irgendwo in der Welt mit der Impfung Einsatzkräften, medizinischem Personal und Personal für die Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens begonnen werden (50).

Tabelle 1: Pockenfälle von 1959-1967 weltweit nach WHO-Region (WHO, 68)

|                    | 1959  | 1960  | 1961  | 1962  | 1963   | 1964  | 1965  | 1966  | 1967  |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Afrika</b>      | 16307 | 16823 | 26060 | 24329 | 16863  | 12506 | 16784 | 14127 | 9554  |
| <b>Asien</b>       | 71309 | 39843 | 53957 | 63616 | 98784  | 43537 | 39145 | 50494 | 50958 |
| <b>Europa</b>      | 26    | 47    | 24    | 136   | 129    | 0     | 1     | 71    | 3     |
| <b>Nordamerika</b> | 0     | 0     | 0     | 1     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>Südamerika</b>  | 5490  | 7931  | 9026  | 9718  | 7151   | 3398  | 3515  | 3092  | 426   |
| <b>Ozeanien</b>    | 0     | 1     | 0     | 0     | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>Gesamt</b>      | 93132 | 64645 | 89067 | 97800 | 122927 | 59441 | 59445 | 67784 | 60941 |

### 1.2.2 Diphtherie und Tetanus

Emil von Behring entwickelte aus seiner Blutserumtherapie eine passive Impfung gegen Diphtherie, die 1892 in die klinische Erprobung ging und mit der diphtheriekranken Kinder erfolgreich behandelt wurden. Im Jahr 1901 wurde er für seine Forschung mit dem ersten Nobelpreis für einen Arzt geehrt. Im Jahr 1913 erfolgte die erste erfolgreiche Aktivimpfung gegen Diphtherie und daraufhin wurden Kinder regelmäßig mit einem ungiftigen Toxin-Antitoxin-Impfstoff immunisiert. Er entwickelte außerdem ein wirksames Tetanusprophylaktikum, das zum ersten Mal in Ersten Weltkrieg breit eingesetzt wurde (10). Im Jahr 2014 erfasste das Robert-Koch Institut neun Erkrankungen an Diphtherie und keine Erkrankung an Tetanus (48).

### 1.2.3 Poliomyelitis

In den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts begann die Aufklärung über Virusinfektionen und damit auch die Suche nach Impfstoffen gegen diese. 1954 wurde von Salk und Sabin ein Impfstoff gegen Poliomyelitis entwickelt, der ab 1956 in der Sowjetunion und ab den frühen 1960er Jahren in den USA im Einsatz war (10). Mit der Impfkampagne „Schluckimpfung ist süß, Kinderlähmung ist grausam!“ wurde 1962 in Deutschland zur Polio-Impfung aufgerufen. Dies führte dazu, dass die Anzahl der Neuerkrankungen binnen eines Jahres um 90% sanken (47). Die letzte in Deutschland erworbene Poliomyelitis durch einen Wildtypvirus wurde 1990 vom RKI erfasst (48). Jedoch litten im Jahr 2012 noch über 100.000 Menschen an den Folgen der Jahrzehnte zuvor erworbenen Poliomyelitis. Seit 1998 wird in Deutschland statt der Schluckimpfung ein zu injizierender Totimpfstoff verwendet (47). Vier von sechs WHO-Regionen (Europa, Amerika, Südostasien und Westlicher Pazifik)

sind poliofrei. In Afrika sind seit August 2014 keine Poliofälle mehr aufgetreten, so dass die Region Afrika im Jahr 2017 als poliofrei erklärt werden könnte (70). Poliowildviren sind nur noch in Afghanistan und Pakistan (WHO Region östliches Mittelmeer) endemisch, dort traten auch alle der weltweit 66 Poliofälle im Jahr 2015 auf. Da die Möglichkeit eines Reimports von Polioviren besteht müssen Durchimpfung und Überwachung auch in den poliofreien Regionen intensiv durchgeführt werden (55).

#### **1.2.4 Masern, Mumps, Röteln**

In den späten sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts wurden Impfstoffe gegen die sogenannten „Kinderkrankheiten“ Mumps, Masern und Röteln entwickelt (10). Kurz darauf wurde ein Kombinationsimpfstoff für diese drei Erkrankungen lizenziert. Im Jahr 1980 rief die WHO zur Ausrottung der Masern auf. Damals starben geschätzt 2,6 Millionen Menschen weltweit an Masern. Bis zum Jahr 2014 sank diese Zahl auf ungefähr 114.900 Menschen (71). In Deutschland erkrankten im selben Jahr 443 Menschen an Masern, Sterbefälle gab es keine (Abb. 2). Die ersten Fälle der Berliner Masernepidemie traten bereits 2014 auf und führten dann zu 2604 gemeldeten Masernfällen im Jahr 2015 (Abb. 2 und 3) (49). Damit wurde das Ziel der europäischen WHO Region, die Masern bis 2015 zu eliminieren, nicht erreicht (54). Es zeigte sich sogar ein Anstieg der Masernfälle von 7.073 im Jahr 2007 auf 31.685 im Jahr 2013 (Abb. 4), weltweit blieb die Zahl der Masernfälle seit 2007 auf gleichbleibendem Niveau (Abb. 5).

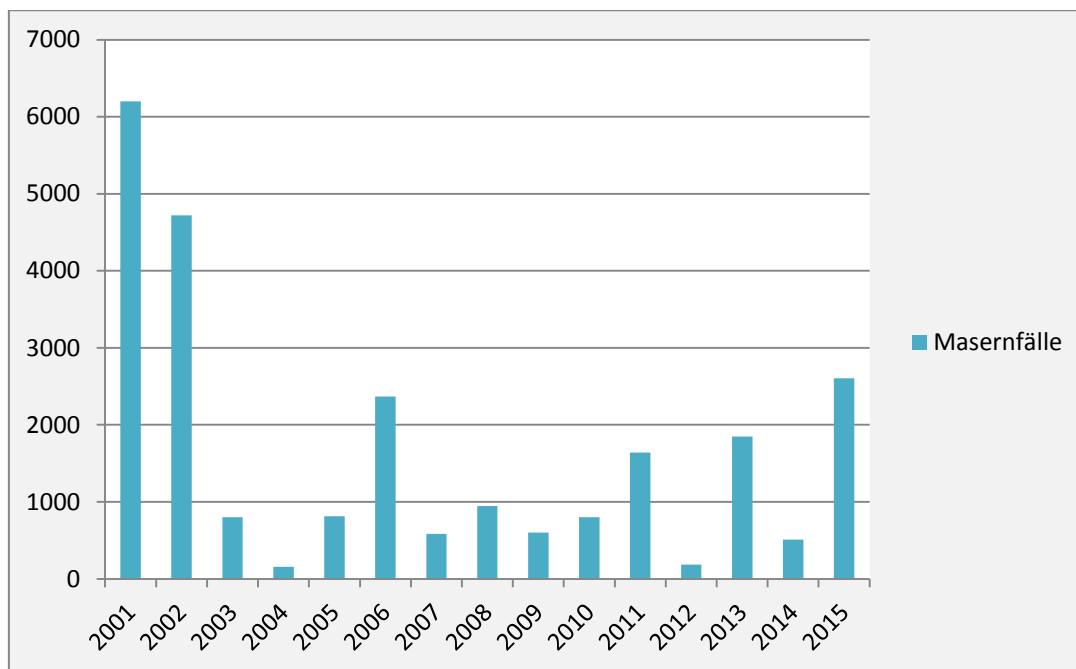


Abbildung 2: Masernfälle in Deutschland 2001-2015 (RKI, 49)

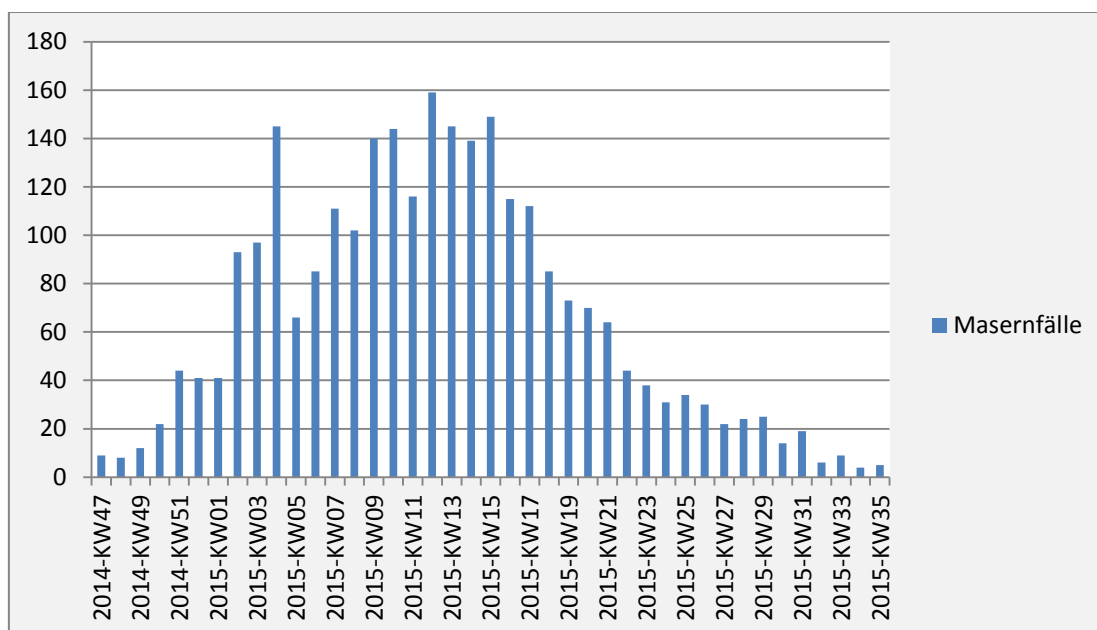
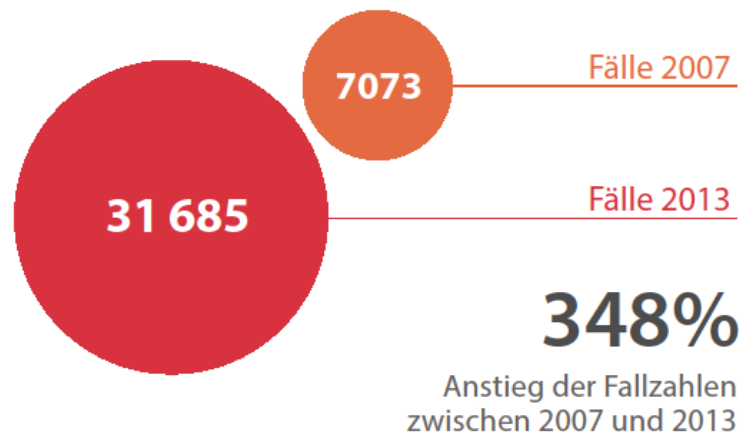


Abbildung 3: Masernausruch in Berlin 2014/2015 (Masernfälle in Deutschland) (RKI, 49)

# MASERN in der Europäischen Region der WHO

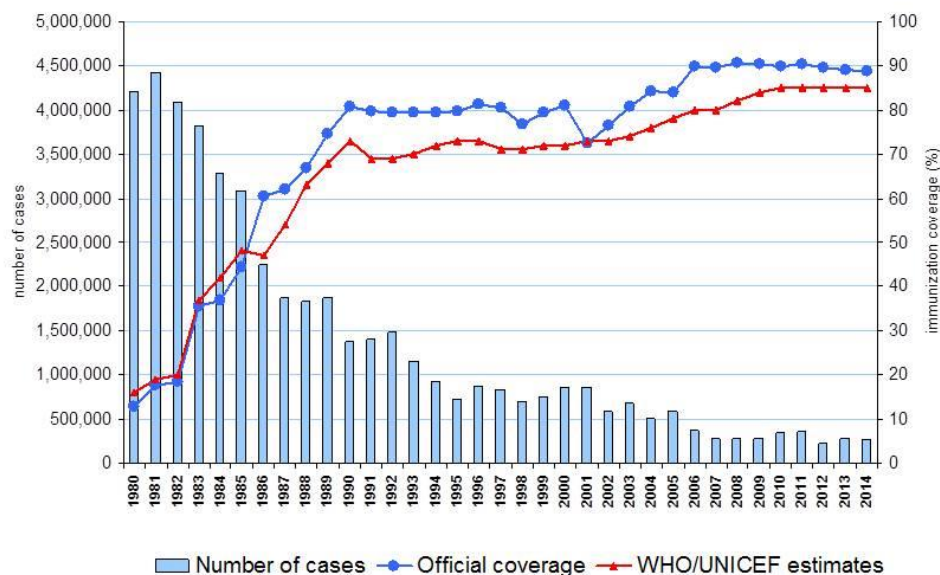


[www.euro.who.int/measles](http://www.euro.who.int/measles)  
© WHO 04/2014



Abbildung 4: Masernanstieg in Europa 2007-2013 (WHO, 72)

## Measles global annual reported cases and MCV coverage, 1980-2014



Source: WHO/IVB database, 2015  
194 WHO Member States.  
Data as of July 2015

Date of slide: 14 July 2015



Abbildung 5: Masernfälle und Durchimpfungsraten weltweit (WHO, 69)

Im Juli 2015 berichtete Der Tagespiegel über die Masernepidemie in Berlin (Abb. 3) mit folgender Schlagzeile „Masern-Welle schwappt wieder über“ (18). Doch wie kann es in einer Industrienation wie Deutschland, die über ein hervorragendes Gesundheitssystem verfügt, zu solchen Ausbrüchen kommen? Warum erfüllt Deutschland nicht die von der WHO als notwendig erachteten Impfquoten?



## 2 Fragestellung

Ziel dieser Arbeit war es Impfhindernisse, die scheinbar einen Einfluss auf die Impfquoten haben, zu identifizieren und nach ihrer Relevanz im Praxisalltag niedergelassener Ärzte zu beurteilen. Dies geschah vor dem Hintergrund immer wieder aufflammender Ausbrüche impfpräventabler Erkrankungen in Deutschland. Bis jetzt wurde das Thema Impfhindernisse überwiegend in Bezug auf sogenannte „Impfgegner“ behandelt. Langfristig soll diese Arbeit für Interessensvertreter und öffentliche Stellen als Grundlage für Veränderungen und Erleichterungen im Impfsystem dienen.

Dazu führten wir nach einer Literaturrecherche zuerst eine Umfrage bei Interessenvertretern durch, um eine erste Einschätzung der Relevanz von Impfhindernissen zu bekommen, sowie um weitere Impfhindernisse zu identifizieren. Danach wurden Allgemeinmediziner/Internisten, Kinder- und Jugendmediziner und Gynäkologen in ganz Deutschland mittels einer Online-Umfrage befragt. Die Fragestellungen dieser Umfrage waren:

- Welche Relevanz haben die Impfhindernisse im Praxisalltag?
- Haben intrinsische oder extrinsische Impfhindernisse einen größeren Einfluss auf die Impfquoten?

### 3 Methodik

#### 3.1 Studiendesign

Die Arbeit wurde als Befragungsstudie konzipiert. Die Befragung wurde in zwei Abschnitte eingeteilt.

#### 3.2 Fragebögen

Zunächst erfolgte von Januar bis April 2015 eine Literaturrecherche auf PubMed, SpringerLink, Thieme connect und Google. Als Suchbegriffe verwendet wurden: „Impfhindernisse“, „Impfung“ ± „Hindernisse“ ± „Abrechnung“, „Impfstoff“ ± „Lieferengpass“, „Impfgegner“ ± „Argumente“, „vaccination“ + „obstacles“, „antivaccination“, „anti-immunization“, „vaccine“ ± „procurement“ ± „problems“, Außerdem wurde Informationsmaterial der Kassenärztlichen Vereinigung für ihre Mitglieder (21, 22, 26, 27, 29) nach Impfhindernissen durchsucht. Dabei wurden 15 mögliche Impfhindernisse identifiziert:

- Bürokratie verzögert Übernahme aktueller Impfempfehlungen
- Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Kostenübernahmeverpflichtung
- Fehlende monovalente Impfstoffe
- Fehlinformation durch die Pharmaindustrie
- Impfskeptiker/-gegner auf Seite der Patienten
- Impfskeptiker/-gegner in den Reihen der Ärzte
- Komplizierte Abrechnung
- Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung
- Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe
- Regressdrohungen
- Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen Kassenärztlichen Vereinigungen und Kassen
- Ungenügende Vergütung der Impfberatung und Impfung
- Unübersichtlichkeit Impfschemata
- Widersprüchliche Impfempfehlungen
- Zu viele verschiedene Impfstoffe

Zur ersten Befragung wurde ein Fragebogen mit den genannten Impfhindernissen erstellt und die größten Interessenvertreter im deutschen

Impfsystem befragt. Die 15 Impfhindernisse konnten mit „nicht vorhanden“, „Nicht relevant“ und „Relevant“ kategorisiert werden. Außerdem wurde nach jeder Frage ein Feld für Beispiele, sowie ein Feld für weitere relevante Impfhindernisse eingefügt. Der Fragebogen wurde per E-Mail an die auf der jeweiligen Homepage angegebenen Adressen versandt. Ende April wurden folgende Institutionen angeschrieben:

- alle Landesstellen der Kassenärztlichen Vereinigungen
- alle Landesstellen der Hausärzteverbände
- Deutscher Hausärzteverband (DHÄV)
- Bundesverband der Frauenärzte (BVF)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- Bundesverband für Kinder- und Jugendmedizin (BVKJ)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin (DEGAM)
- Verband der Ersatzkassen (VDEK)
- AOK Bundesverband
- BKK Bundesverband
- Ständige Impfkommision (STIKO)
- gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)
- Paul-Ehrlich-Institut (PEI)
- sächsische Impfkommision (SIKO)
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
- bayrische Landesarbeitsgemeinschaft Impfen (LAGI)
- Pfizer (Impfstoffhersteller)
- GlaxoSmithKline (GSK) (Impfstoffhersteller)
- Sanofi-Pasteur (Impfstoffhersteller)

Insgesamt wurden 51 Fragebögen versandt. Nach drei und sechs Wochen wurden bei fehlender Antwort Erinnerungsschreiben verschickt. Insgesamt wurden 16 Fragebögen von den Interessenvertretern ausgefüllt zurückgeschickt. Acht Interessenvertreter teilten schriftlich bzw. telefonisch mit, dass sie den Fragebogen nicht beantworten würden. Als Begründung wurde zweimal angeführt, dass die angeschriebene Institution nicht der richtige Ansprechpartner wäre. Die anderen Absagen wurden nicht weiter begründet. Zwei Hausärzteverbände leiteten den Fragebogen an ihre Mitglieder weiter, so

dass hier bereits 68 niedergelassene Hausärzte diesen Fragebogen beantworteten.

Nach der Auswertung dieser Fragebögen erstellten wir für die zweite Befragung einen Online-Fragebogen, der die folgenden Auswahlmöglichkeiten enthielt:

- Bürokratie verzögert Übernahme aktuelle Impfempfehlungen
- Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Kostenübernahmeverpflichtung
- Fehlende monovalente Impfstoffe
- Fehlinformation durch die Pharmaindustrie
- Impfskeptiker/-gegner in den Reihen der Ärzte
- Komplizierte Abrechnung
- Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung
- Phantasienamen der Impfstoffe erschweren die Wiedererkennung bzw. Zuordnung \*
- Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe
- Regressdrohungen Impfskeptiker/-gegner auf Seite der Patienten
- Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen Kassenärztlichen Vereinigungen und Kassen
- Ungenügende Vergütung der Impfberatung\*\*
- Ungenügende Vergütung der Impfung\*\*
- Unübersichtlichkeit Impfschemata
- Widersprüchliche Impfempfehlungen
- Zu viele verschiedene Impfstoffe

\* noch nicht in erster Befragung enthalten

\*\* in der ersten Befragung noch als gemeinsamer Punkt

Zuerst erfolgte die Freigabe durch den Datenschutzbeauftragten des Klinikums der Universität München. Danach wurde dieser Fragebogen auf dem Lime-Survey Server, der vom Klinikum der Universität München zur Verfügung gestellt wurde, veröffentlicht. Die ist ein EDV-Tool, um Umfragen zu erstellen und auszuwerten. Der Zugriff auf die Umfragen kann für jede Umfrage einzeln angepasst werden. Bei unserer Studie hatte jeder, der über den Link verfügte Zugriff auf die Umfrage. Die anonyme Befragung fand von August bis November 2015 statt. Wie auch in der vorangegangenen Befragung konnten

die oben genannten Impfhindernisse in „relevant“, „nicht relevant“ und „nicht vorhanden“ sowie auch „keine Antwort“ kategorisiert werden. Freitextantworten waren dabei jedoch nicht möglich. Außerdem wurde die Fachrichtung („Allgemeinmediziner oder Internist“, „Kinder- und Jugendmedizin“ oder „Gynäkologie“) und „In welchem KV-Gebiet praktizieren Sie?“ per Dropdown-Antwort abgefragt. Abschließend wurden noch zwei Fragen zur EDV-Nutzung zur ja/nein-Antwort gestellt: „Nutzen Sie eine standardisierte Impfsoftware?“ und „Nutzen Sie ein ImpfreCALL-System?“ Der Link zur Umfrage wurde mit der Bitte um Weiterleitung an den BVF und den BVKJ gesendet. Außerdem wurde der Link über die ALLMED-Liste, den E-Mail-Verteiler der Allgemeinmediziner, versendet. Des Weiteren wurde der Link zur Umfrage auf der Homepage des Forum Impfen e.V. veröffentlicht, dies ist eine Serviceplattform für Apotheker und Mediziner rund um das Thema Impfen. Da die Umfrage anonym erfolgte kann nicht nachvollzogen werden, wie viele Ärzte durch die unterschiedlichen Verteiler erreicht wurden.

Bezüglich des Themas „Regressdrohungen“ wurden sechs Prüfungsstellen der Ärzte und Krankenkassen angeschrieben, mit der Bitte um Zahlen zu der Anzahl der Regresse im Zusammenhang mit Impfungen und der Höhe der Regressforderungen.

### **3.3 Statistische Auswertung**

Die Auswertung der Fragebögen der ersten Befragung erfolgte per Excel-Tabelle.

Die Daten aller Fragebögen der Online-Umfrage der zweiten Befragung, bei denen alle Fragen mit „relevant“, „nicht relevant“, „nicht vorhanden“ oder „keine Antwort“ beantwortet wurden, wurden nach Ablauf der dreimonatigen Freischaltung in eine Excel-Datei exportiert. Nicht vollständig beantwortete Datensätze, bei denen der Fragebogen nicht bis zur letzten Frage beantwortet wurde, wurden nicht zur Auswertung herangezogen.

### **3.4 Ethik und Datenschutz**

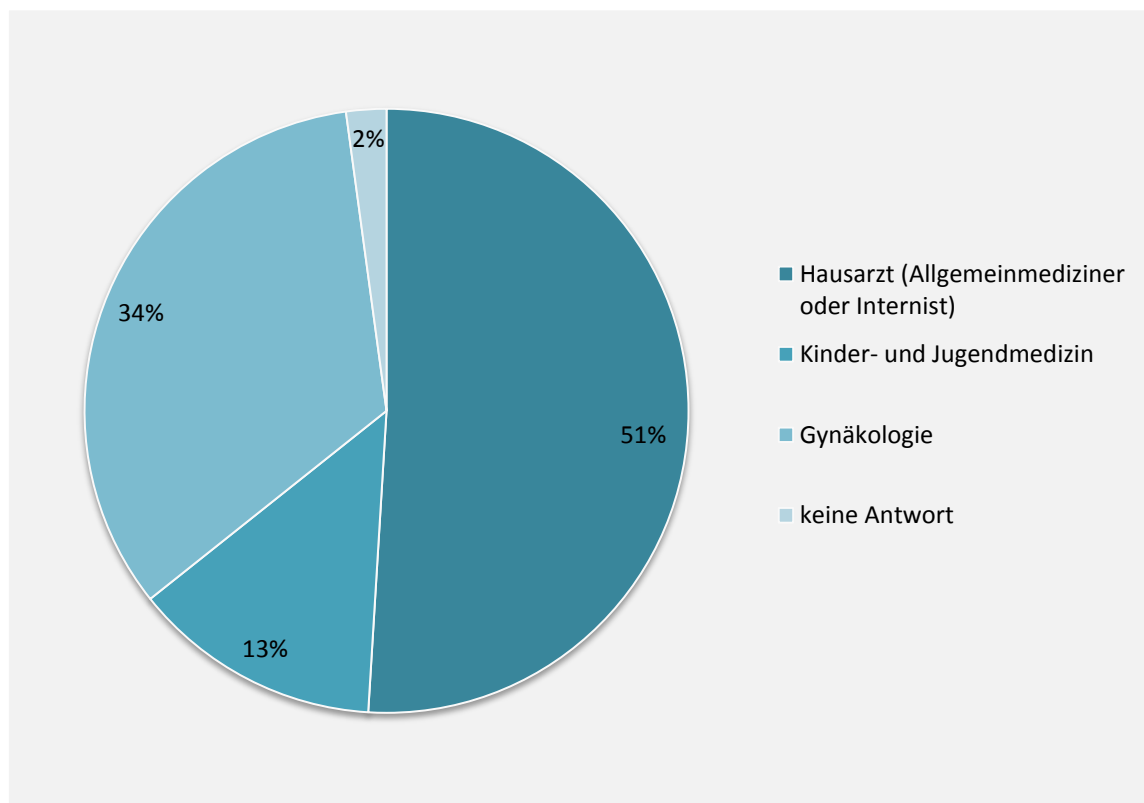
Es liegt eine Unbedenklichkeitserklärung Nummer 306-15 der Ethikkommission der LMU vor (siehe Anhang). Die Online-Umfrage wurde von Datenschutzbeauftragten der Klinikums der Universität München freigegeben.

Dabei wurden keine personenbezogenen Daten erhoben, sowie keine IP-Adressen gespeichert.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Verteilung der Umfrage-Teilnehmer

An der Online-Umfrage beteiligten sich insgesamt 527 Ärzte von denen 465 Ärzte aus drei großen Gruppen den Fragebogen vollständig beantworteten. Hausärzte (51%), darunter Allgemeinmediziner und hausärztlich tätige Internisten, Gynäkologen (34%) sowie Kinder- und Jugendmediziner (13%) (Abb.6).



**Abbildung 6: In welchem Fachgebiet sind Sie tätig? (Online-Befragung)**

Die Teilnahme der Ärzte in den verschiedenen KV-Gebieten zeigte sich unterschiedlich. Verglichen mit der Verteilung der Bevölkerung in Deutschland zeigten sich Bayern (26% der Teilnehmer vs. 15% Anteil an der Deutschen Gesamtbevölkerung), Schleswig-Holstein (9% vs. 4%) und Sachsen (9% vs. 5%) überrepräsentiert. Die KV-Gebiete Nordrhein und Westfalen-Lippe, die das Bundesland Nordrhein-Westfalen aufgeteilt haben, sind mit zusammen 14% der

Teilnehmer bei 22% der Einwohner deutlich unterrepräsentiert. Die übrige Verteilung der Teilnehmer entspricht  $\pm 2,7\%$  der Bevölkerungsverteilung in Deutschland (Tab. 2) (6).

**Tabelle 2: In welchem KV-Gebiet praktizieren Sie? (Online-Befragung)**

|                               | Anzahl | Prozent |
|-------------------------------|--------|---------|
| <b>Baden-Württemberg</b>      | 50     | 11%     |
| <b>Bayern</b>                 | 121    | 26%     |
| <b>Berlin</b>                 | 16     | 3%      |
| <b>Brandenburg</b>            | 8      | 2%      |
| <b>Bremen</b>                 | 4      | 1%      |
| <b>Hamburg</b>                | 1      | 0%      |
| <b>Hessen</b>                 | 42     | 9%      |
| <b>Mecklenburg-Vorpommern</b> | 3      | 1%      |
| <b>Niedersachsen</b>          | 31     | 7%      |
| <b>Nordrhein</b>              | 36     | 8%      |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>        | 12     | 3%      |
| <b>Saarland</b>               | 8      | 2%      |
| <b>Sachsen</b>                | 42     | 9%      |
| <b>Sachsen-Anhalt</b>         | 9      | 2%      |
| <b>Schleswig-Holstein</b>     | 43     | 9%      |
| <b>Thüringen</b>              | 3      | 1%      |
| <b>Westfalen-Lippe</b>        | 28     | 6%      |
| <b>keine Antwort</b>          | 8      | 2%      |

## 4.2 Intrinsische Impfhindernisse

### 4.2.1 Definition

Als intrinsische Impfhindernisse werden alle Aktivitäten, Empfehlungen, Unterlassungen, Warnungen und Gruppeninteressen subsummiert, die durch die Beteiligten an der medizinischen Versorgung, offizielle Stellen, Kommissionen, Verbänden, Kassen und der Politik primär verursacht werden.

#### 4.2.2 Bürokratie verzögert Übernahme aktueller Impfempfehlungen

§13 SI-RL legt fest: „Zu Änderungen der Empfehlung der STIKO hat der Gemeinsame Bundesausschuss innerhalb von 3 Monaten nach ihrer Veröffentlichung eine Entscheidung zur Aktualisierung zu treffen“ (15). Nach dieser Entscheidung muss die aktualisierte SI-RL noch vom BMG freigegeben werden.

Die STIKO veröffentlichte im August 2015 ihre neuen Empfehlungen. Daraufhin erfolgte der Beschluss des G-BA am 27.11.2015. Zum 06.02.2016 trat dieser Beschluss in Kraft (14).

Ähnliches zeigte sich in den Vorjahren, so benötigten die Umsetzungen der STIKO-Empfehlungen von August 2013 bzw. August 2014 jeweils bis Februar des Folgejahres bis zu ihrem in Kraft treten (16). Dies führt zu folgendem weiteren Impfhindernis.

**Tabelle 3: Bürokratie verzögert Übernahme aktueller Impfempfehlungen (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 59     | 13%     |
| <b>Nicht relevant</b>  | 178    | 38%     |
| <b>Relevant</b>        | 216    | 46%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 12     | 3%      |

In der Online-Befragung gaben 46% (n=216) der befragten Ärzte als relevant an, dass die Bürokratie die Übernahme der aktuellen Impfempfehlung verzögern würde (Tab. 3).



### 4.2.3 Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Kostenübernahmeverpflichtungen

Ein Leistungsanspruch der Versicherten besteht nach §11 Abs. 1 SI-RL erst nach in Kraft treten der aktualisierten SI-RL (15).

Diese Diskrepanz zeigt sich zum einen bei den Reiseschutzimpfungen, die für bestimmte Reiseziele empfohlen werden, jedoch nicht in der SI-RL enthalten sind.

**Tabelle 4: Kostenübernahme von Reiseschutzimpfungen (ausgewählte Kassen)**  
(Centrum für Reisemedizin, 7)

| GKV           | Cholera | FSME | Japanische Enzephalitis | Meningokokken ACWY | Tollwut |
|---------------|---------|------|-------------------------|--------------------|---------|
| Barmer        | ☑       | ☑    | ☑                       | ☑                  | ☑       |
| DAK           | ☑       | ✗    | ✗                       | ✗                  | ✗       |
| Techniker     | ☑       | ☑    | ☑                       | ☑                  | ☑       |
| AOK Bayern    | ✗       | ☑    | ✗                       | ✗                  | ☑       |
| AOK Bremen    | ☑       | ☑    | ☑                       | ☑                  | ☑       |
| AOK Nordost   | ✗       | ☑    | ✗                       | ☑                  | ✗       |
| Deutsche BKK  | ☑       | ☑    | ☑                       | ☑                  | ☑       |
| BKK Mobil Oil | ☑       | ☑    | ☑                       | ☑                  | ☑       |

☑ Kostenübernahme

✗ keine Kostenübernahme

Dies führt dazu, dass einige Kassen die Kosten für bestimmte Impfungen als sogenannte Satzungsleistung bezahlen, andere wiederum nicht (Tab. 4) (siehe auch 4.2.4).

Weitere Diskrepanzen zeigen sich zum Beispiel in Sachsen. Dort gibt es zusätzlich zur Empfehlung der STIKO noch die Impfeempfehlung der Sächsischen Impfkommision (SIKO), die mehr Impfungen (z.B.

Meningokokken C oder Hepatitis A) und teilweise auch andere Impfzeitpunkte empfiehlt (Abb. 7 und 8) (3, 63).

**Tabelle 5: Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Kostenübernahmeverpflichtungen (Online-Befragung)**

|                        | <b>Anzahl</b> | <b>Prozent</b> |
|------------------------|---------------|----------------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 40            | 9%             |
| <b>Nicht relevant</b>  | 139           | 30%            |
| <b>Relevant</b>        | 265           | 57%            |
| <b>keine Antwort</b>   | 21            | 5%             |

57% (n=265) der online befragten, niedergelassenen Ärzte empfinden die Diskrepanz zwischen der Empfehlung einer Schutzimpfung und der Kostenübernahmeverpflichtung durch die GKV als relevantes Impfhindernis (Tab. 5).

## Synopsis- Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen, Stand: 1. Januar 2016

| Impfstoff                        | 7. Woche <sup>1</sup> | 3. Mon. <sup>1</sup>  | 4. Mon. <sup>1</sup>                    | 5. Mon. <sup>1</sup> | 6. Mon. <sup>1</sup> | 13. Mon. <sup>1</sup> - 24. Mon. <sup>1</sup> | 6. Lbj. <sup>1</sup>  | 10. Lbj. <sup>1</sup> | 11. Lbj. <sup>1</sup> | 18. Lbj. <sup>1</sup> | 26. Lbj. <sup>1</sup>           | alle 10 Jahre | über 50 Jahre | über 60 Jahre     |
|----------------------------------|-----------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| Hepatitis B                      |                       | 1.  | 2.                                      | 3.                   |                      | 4.  | wenn noch keine Hepatitis-B-Impfung im 1. Lebensjahr erfolgt ist, dann ab 2. Lebensjahr Kombinationsimpfung Hepatitis A/B (3 Impfungen) |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Hepatitis A                      |                       |   |   |                      |                      |   | wenn Hepatitis-B-Impfung bereits im 1. Lebensjahr erfolgt ist, dann ab 2. Lebensjahr Impfung gegen Hepatitis A (2 Impfungen)            |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten |                       | 1.  | 2.                                      | 3.                   |                      | 4.  | A   |                       | A                     |                       |                                 | A             |               |                   |
| Haemophilus influenzae Typ b     |                       | 1.  | 2.                                      | 3.                   |                      | 4.  |   |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Kinderlähmung                    |                       | 1.  | 2.                                      | 3.                   |                      | 4.  |   |                       | A                     |                       |                                 | A             |               |                   |
| Masern, Mumps, Röteln (MMR)      |                       |   |   |                      |                      | 1.  | 2. 4.   |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Windpocken                       |                       |   |   |                      |                      | 1.  | 2.  |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Meningokokken B                  |                       | Impfschema abhängig vom Lebensalter   |   |                      |                      |   |   |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Meningokokken C                  |                       | im 1. Lebensjahr 1 oder 2 Impfungen <sup>3</sup> ; ab 2. Lebensjahr 1 Impfung |   |                      |                      |   |   |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Influenza                        |                       |   |   |                      |                      |   | jährlich  |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Pneumokokken                     |                       |   | je nach Impfalter 2, 3 oder 4 Impfungen |                      |                      |   |   |                       |                       |                       |                                 |               |               | je nach Impfstoff |
| Rotaviren                        |                       | je nach Impfstoff 2 oder 3 Impfungen  |   |                      |                      |   |   |                       |                       |                       |                                 |               |               |                   |
| Humane Papillomaviren            |                       |   |   |                      |                      |   |   |                       |                       |                       | 2 oder 3 Impfungen <sup>2</sup> |               |               |                   |
| Herpes zoster                    |                       |   |   |                      |                      |   |   |                       |                       |                       |                                 |               | 1 Impfung     |                   |

Wichtigste Unterschiede zur STIKO-Empfehlung markiert

Abbildung 7: Impfkalender Sächsische Impfkommision (SIKO, 3)

Tabelle 1: Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene

| Impfung                           | Alter in Wochen | Alter in Monaten |      |                 |    |                    |       | Alter in Jahren |                 |                 |                |                         |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|------|-----------------|----|--------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------|
|                                   |                 | 6                | 2    | 3               | 4  | 11–14              | 15–23 | 2–4             | 5–6             | 9–14            | 15–17          | ab 18                   |
| Tetanus                           |                 |                  | G1   | G2              | G3 | G4                 | N     | N               | A1              | A2              | A2             | A (ggf. N) <sup>c</sup> |
| Diphtherie                        |                 |                  | G1   | G2              | G3 | G4                 | N     | N               | A1              | A2              | A2             | A (ggf. N) <sup>c</sup> |
| Pertussis                         |                 |                  | G1   | G2              | G3 | G4                 | N     | N               | A1              | A2              | A2             | A (ggf. N) <sup>c</sup> |
| Hib<br><i>H. influenzae</i> Typ b |                 |                  | G1   | G2 <sup>c</sup> | G3 | G4                 | N     | N               |                 |                 |                |                         |
| Poliomyelitis                     |                 |                  | G1   | G2 <sup>c</sup> | G3 | G4                 | N     | N               | N               | A1              | ggf. N         |                         |
| Hepatitis B                       |                 |                  | G1   | G2 <sup>c</sup> | G3 | G4                 | N     | N               |                 |                 |                |                         |
| Pneumokokken <sup>a</sup>         |                 |                  | G1   |                 | G2 | G3                 | N     |                 |                 |                 |                | S <sup>g</sup>          |
| Rotaviren                         | G1 <sup>b</sup> | G2               | (G3) |                 |    |                    |       |                 |                 |                 |                |                         |
| Meningokokken C                   |                 |                  |      |                 |    | G1 (ab 12 Monaten) |       |                 | N               |                 |                |                         |
| Masern                            |                 |                  |      |                 |    | G1                 | G2    |                 | N               |                 |                | S <sup>f</sup>          |
| Mumps, Röteln                     |                 |                  |      |                 |    | G1                 | G2    |                 | N               |                 |                |                         |
| Varizellen                        |                 |                  |      |                 |    | G1                 | G2    |                 | N               |                 |                |                         |
| Influenza                         |                 |                  |      |                 |    |                    |       |                 |                 |                 |                | S (jährlich)            |
| HPV<br>Humane Papillomviren       |                 |                  |      |                 |    |                    |       |                 | G1 <sup>d</sup> | G2 <sup>d</sup> | N <sup>d</sup> |                         |

**Erläuterungen**

G Grundimmunisierung (in bis zu 4 Teilimpfungen G1–G4)

A Auffrischung

S Standardimpfung

N Nachholimpfung

(Grundimmunisierung aller noch nicht Geimpften bzw. Kompletierung einer unvollständigen Impfschritte)

<sup>a</sup> Frühgeborene erhalten eine zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Dosen

<sup>b</sup> Die 1. Impfung sollte bereits ab dem Alter von 6 Wochen erfolgen, je nach verwendetem Impfstoff sind 2 bzw. 3 Dosen im Abstand von mindestens 4 Wochen erforderlich.

<sup>c</sup> Bei Anwendung eines monovalenten Impfstoffes kann diese Dosis entfallen.

<sup>d</sup> Standardimpfung für Mädchen im Alter von 9–13 bzw. 9–14 Jahren (je nach verwendetem Impfstoff) mit 2 Dosen im Abstand von 6 Monaten, bei Nachholimpfung im Alter > 13 bzw. > 14 Jahren oder bei einem Impfstand von < 6 Monaten zwischen 1. und 2. Dosis ist eine 3. Dosis erforderlich (Fachinformation beachten).

<sup>e</sup> Td-Auffrischung alle 10 Jahre. Die nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung.

<sup>f</sup> Einmalige Impfung für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit, mit einem MMR-Impfstoff

<sup>g</sup> Einmalige Impfung mit Polysaccharid-Impfstoff

Abbildung 8: Impfkalender Ständige Impfkommission (STIKO, 63)

Da sich die SI-RL aber nur auf die STIKO-Empfehlung und nicht auf die SIKO-Empfehlung stützt, muss die Kostenübernahme der zusätzlichen Impfungen über Impfvereinbarungen zwischen den Kassen und KV Sachsen geregelt werden. Dies leitet auch schon zum nächsten Impfhindernis über.

#### **4.2.4 Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen Kassenärztlichen Vereinigungen und Gesetzlichen Krankenversicherungen**

Das oben genannte Beispiel aus Sachsen in 4.2.3 führt dazu, dass manche Kassen wie etwa die Knappschaft oder die Kaufmännische Krankenkasse KKH die Influenza-Impfungen der SIKO-Empfehlung folgend als Satzungsleistung schon ab dem 2. Lebensjahr bezahlen. Für das 2. bis 6. Lebensjahr wird, anders als ab dem 6. Lebensjahr, ein nasaler Impfstoff appliziert. Dieser wird jedoch von der Techniker Krankenkasse nicht als Satzungsleistung übernommen, so dass Patienten dieser Versicherung erst ab dem 6. Lebensjahr auf Kosten der Krankenkasse geimpft werden können (30, 32, 33).

Die Grundlage davon ist, dass jede GKV zusätzlich zu den gesetzlich festgeschriebenen Leistungen sogenannte Satzungsleistungen anbieten kann. „So können die Krankenkassen dem individuellen Bedarf ihrer Versicherten besser entgegenkommen und sich stärker als bisher im Wettbewerb profilieren“ (5). Einige Kassen schließen mit KVen Impfvereinbarungen über Satzungsleistungen, die dann vom impfenden Arzt direkt mit der KV abgerechnet werden können. Sollte die Impfung weder Pflicht- noch Satzungsleistung sein, so muss der Patient selbst dafür aufkommen.

**Tabelle 6: Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen KVen und Kassen (Online-Befragung)**

|                        | <b>Anzahl</b> | <b>Prozent</b> |
|------------------------|---------------|----------------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 30            | 6%             |
| <b>Nicht relevant</b>  | 155           | 33%            |
| <b>Relevant</b>        | 246           | 53%            |
| <b>keine Antwort</b>   | 34            | 7%             |

Daraus resultieren verschiedene Satzungsleistungen, die je nach Vorhandensein einer Impfvereinbarung anders abgerechnet werden müssen. Als relevantes Impfhindernis sehen dies 53% (n=246) der befragten Ärzte (Tab. 6).

#### 4.2.5 Ungenügende Vergütung

Da in Deutschland keine Impfpflicht herrscht, *„hat der Arzt die Pflicht, den Impfling oder den anwesenden Elternteil bzw. Sorgeberechtigten über die zu verhütende Krankheit und die Impfung aufzuklären, damit sie über die Durchführung der Impfung entscheiden können“* (52).

*„Die Impfleistung des Arztes umfasst neben der Impfung:*

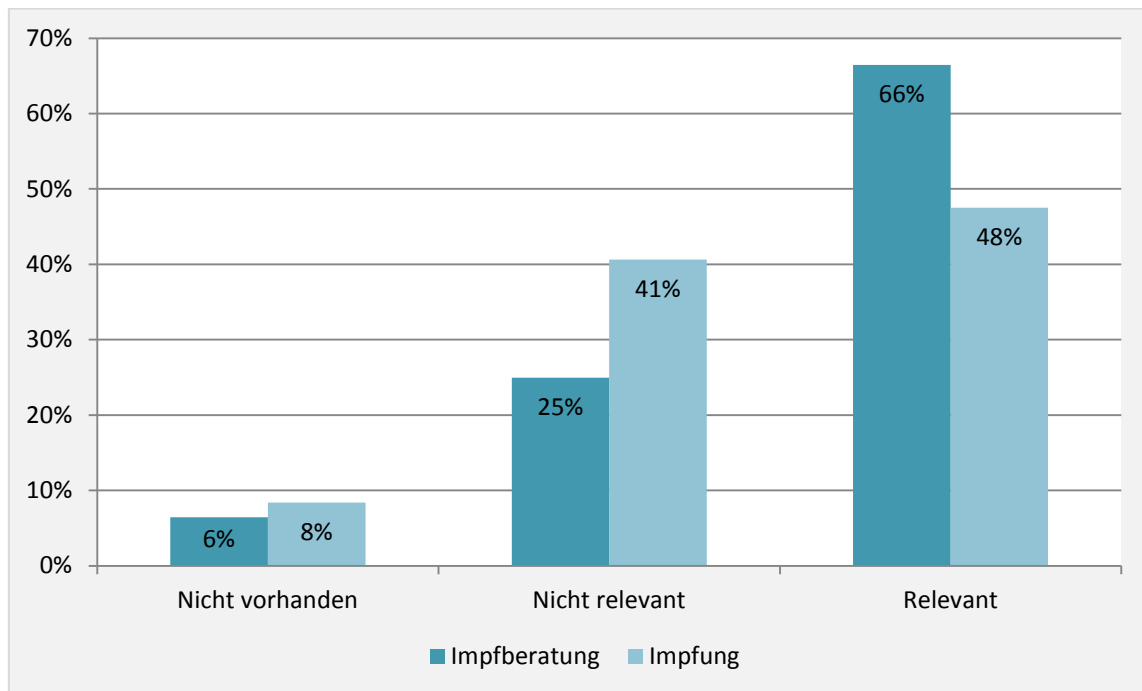
- *Informationen über den Nutzen der Impfung und die zu verhütende Krankheit,*
- *Hinweise auf mögliche unerwünschte Arzneimittelwirkungen und Komplikationen,*
- *Erheben der Anamnese und der Impfanamnese einschließlich der Befragung über das Vorliegen möglicher Kontraindikationen,*
- *Feststellen der aktuellen Befindlichkeit zum Ausschluss akuter Erkrankungen,*
- *Empfehlungen über Verhaltensmaßnahmen im Anschluss an die Impfung,*
- *Aufklärung über Beginn und Dauer der Schutzwirkung,*
- *Hinweise zu Auffrischimpfungen,*
- *Dokumentation der Impfung im Impfausweis bzw. Ausstellen einer Impfbescheinigung“* (52)

Zu ergänzen ist hier noch die Aufklärung über *„die Notwendigkeit und die Termine von Folge- und Auffrischimpfungen“* (52).

Die Aufklärung muss vom impfenden Arzt in den Patientenunterlagen dokumentiert werden, es wird jedoch keine schriftliche Einwilligung benötigt (52).

Für diese komplette Aufklärung und Dokumentation gibt es, mit Ausnahme der KV Nordrhein (KVNO) und der KV Westfalen-Lippe (KVWL) keine Abrechnungsziffer. Das heißt, sollte sich ein Patient nach dieser ausführlichen Aufklärung gegen die Impfung entscheiden, so kann der Arzt dafür nichts abrechnen. Die KVNO und die KVWL vergüten die Impfberatung als alleinige Leistung mit 4,00 € (28, 35). Dies spiegelt sich auch in der Online-Umfrage wider, dort sehen 66% (n=309) der befragten Ärzte die ungenügende

Vergütung der Impfberatung als relevantes Impfhindernis, jedoch nur 48% (n=221) eine ungenügende Vergütung der Impfung selbst (Abb. 9).



**Abbildung 9: Ungenügende Vergütung (Online-Befragung)**

Bei der Vergütung der Impfung selbst zeigt sich ein heterogenes Bild. In Abhängigkeit von der zuständigen KV schwankt die Vergütung teilweise deutlich. So erhält ein Arzt zum Beispiel im Gebiet der KV Sachsen (KVS) für eine Einzelimpfung gegen Diphtherie 6,00€ (31), im Gebiet der KVNO bzw. KVWL 7,40€ (28, 35). Bei einer 6-fach-Kombinationsimpfung ist die Schwankungsbreite noch größer. Im Gebiet der KV Baden-Württemberg (KVBW) können je nach Versicherung des Patienten zwischen 12,80€ und 15,00€ (23) abgerechnet werden, in Thüringen dagegen 19,43€ (34).

Als Besonderheit regelt die KVBW die Vergütung der Impfungen nicht, wie die anderen KVen in einer Impfvereinbarung mit allen Kassen, sondern vergütet die Impfungen je nach Kasse gesondert. Dies führt dazu, dass eine 5-fach-Kombinationsimpfung von der Landwirtschaftlichen Krankenkasse (LKK) mit 7,50€, von der AOK mit 7,60€ und von den Betriebskrankenkassen (BKK), dem Verband der Ersatzkassen (vdek) und der Knappschaft mit 15,00€ vergütet wird (23).

Eine nicht nachvollziehbare Vergütungsregelung gibt es bei der Kassenärztlichen Vereinigung Bayern (KVB). Dort wird die 3-fach-Kombinationsimpfung gegen Diphtherie, Pertussis und Tetanus mit 15,34€ vergütet, die 4-fach-Kombinationsimpfung gegen Diphtherie, Pertussis, Tetanus und Poliomyelitis dagegen nur mit 7,67€ (25).

#### 4.2.6 Komplizierte Abrechnung

Wie oben bereits erwähnt gibt es Impfungen, die als Pflichtleistungen von allen Kassen übernommen werden. Zusätzlich dazu gibt es auch Impfungen, die als freiwillige Satzungsleistungen von Krankenkassen bezahlt werden.

**Tabelle 7: Übersicht Buchstaben für Abrechnungsziffern Impfen (KVB, 25)**

| Buchstabe | Bedeutung  | Besonderheit   |
|-----------|--|--|
| <b>A</b>  | Erste Impfung eines Impfzyklus oder unvollständige Impfserie | Bei fast allen Impfstoffen   |
| <b>B</b>  | Letzte Dosis eines Impfzyklus                                | Bei fast allen Impfstoffen   |
| <b>C</b>  | Erste Impfung eines Impfzyklus oder unvollständige Impfserie | Nur bei Meningokokken B  |
| <b>D</b>  | Letzte Dosis eines Impfzyklus                                | Nur bei Meningokokken B  |
| <b>E</b>  | Auffrischungsimpfung bei Erwachsenen                         | Nur bei Kombinationsimpfung: Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Poliomyelitis (TdapIPV) |
| <b>K</b>  | Kinder   | Nur bei: TdapIPV, Masern, Röteln,  |
| <b>N</b>  | Nasale Applikation   | Nur Grippe   |
| <b>R</b>  | Auffrischungsimpfung   | Bei fast allen Impfstoffen   |
| <b>S</b>  | Auffrischungsimpfung   | Nur bei Meningokokken B  |
| <b>Z</b>  | Personen bis 60 Jahre ohne sonstige Indikatoren              | Nur Grippe   |



Insgesamt ergeben sich daraus 40 Abrechnungsziffern, die teilweise zusätzlich mit Buchstaben gekennzeichnet werden (Tab. 7). Daraus ergeben sich 85 mögliche Kombinationen.

#### Beispiel 1:

Als Beispiel soll hier die Abrechnung eines Impfzyklus gegen Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME) mit FSME-Immun® gezeigt werden (Tab. 14). Für die erste Impfdosis, sowie die weiteren Impfungen nach 1-3 Monaten und nach 5-12 Monaten muss die Imp fziffer 89102A abgerechnet werden. Nach 3 Jahren erfolgt die vierte Impfung und damit auch die letzte des Impfzyklus, daher die Abrechnung mit 89102B. Die Auffrischungsimpfungen im Abstand von drei Jahren werden mit der Abrechnungsziffer 89102R abgerechnet.

#### Beispiel 2:

Die Gripeschutzimpfung wird von der STIKO für alle Personen >60 Jahre als Standardimpfung empfohlen, sowie für Personen mit bestimmten Grunderkrankungen, wie etwa Diabetes mellitus, als Indikationsimpfung. Wenn sowohl eine Indikations- als auch eine Standardimpfung in Betracht kommen, dann hat die Ziffer der Standardimpfung Vorrang:

5-jähriger Patient mit Diabetes mellitus -> Indikationsimpfung (nasal) -> 89112N

50-jähriger Patient mit Diabetes mellitus -> Indikationsimpfung -> 89112

65-jähriger Patient ohne Vorerkrankungen -> Standardimpfung-> 89111

65-jähriger Patient mit Diabetes mellitus -> Standardimpfung -> 89111

**Tabelle 8: Komplizierte Abrechnung (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 79     | 17%     |
| <b>Nicht relevant</b>  | 201    | 43%     |
| <b>Relevant</b>        | 171    | 37%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 14     | 3%      |

In der Online-Befragung sahen 37% der Befragten in der komplizierten Abrechnung ein relevantes und 43% ein vorhandenes, aber nicht relevantes Impfhindernis.

#### 4.2.7 Regressdrohungen

Laut einer Korrespondenz mit der KV Bayern (KVB) wurden für die Quartale 3/2009 bis 1/2010 von verschiedenen Krankenkassen über 5.000 Regressanträge gestellt. Diese bezogen sich auf die Diskrepanz zwischen angeforderten und tatsächlichen verordneten Impfdosen. Das Landessozialgericht Bayern entschied in einem Musterverfahren, dass die Einzelfallprüfung nicht von der damals gültigen Prüfvereinbarung gedeckt war. Daraufhin wurden sämtliche Prüfanträge zurückgezogen.

In der Pressemitteilung zum 22. Rheinland-Pfälzischen Gynäkologentag teilt der BVF mit:

*„Gerade auch beim Impfen sind Frauenärztinnen und Frauenärzte sehr engagiert. Doch seien sie zurzeit sehr verärgert, weil sie für ihr enormes Impf-Engagement nun von einer rheinland-pfälzischen Krankenkasse, der federführenden AOK, mit extremen Regressen abgestraft würden. [...] Im Jahr als die Schweinegrippe auftrat, haben Frauenärzte – wie jedes Jahr üblich – ein halbes Jahr vor dem Grippe-Impfauftritt ihre Impfstoffdosen gemäß Sprechstundenbedarfsvereinbarung so bestellt wie sie diese sonst auch immer verimpfen. Aus wirtschaftlichen Gründen wurden die Ärzte angehalten, große Mengen an Grippe-Impfstoff zu bestellen. Laut STIKO-Empfehlung sollten alle Schwangeren und deren Partner geimpft werden. [...] Durch das Auftreten der Schweinegrippe haben sich dann viele Schweinegrippe-geimpfte Patientinnen dann jedoch nicht mehr gegen die normale Grippe impfen lassen[...]. Der vorab bestellte Impfstoff konnte demnach nicht wie gedacht verimpft werden. Die Ärzte wurden für die Kosten der nicht genutzten Impfdosen unter Federführung der AOK in Regress genommen. [...] Hierbei treffe es besonders die Ärzte, die mit großem Einsatz gegen die Schweinegrippe am Wochenende und bis spät in die Nacht geimpft haben.“ (11)*

**Tabelle 9: Impfstoffe, die über Sprechstundenbedarf verordnet werden müssen (KVB, 24)**

| Einzelimpfstoff   | Mehrfachimpfstoff  |
|---|--|
| FSME  | Diphtherie/Pertussis/Tetanus/Polio/Haemophilus influenzae Typ B (HiB)/ Hepatitis B |
| Hepatitis B<br>(nur Kinderimpfstoff, gilt nicht für Erwachsenenimpfstoff) | Diphtherie/Pertussis/Tetanus/Polio/HiB   |
| Influenza   | Diphtherie/Pertussis/Tetanus/Polio   |
| Meningokokken C   | Diphtherie/Pertussis/Tetanus   |
| Pneumokokken  | Diphtherie/Tetanus/Polio   |
| Polio   | Diphtherie/Tetanus   |
| Rotavirus   | Masern/Mumps/Röteln  |
| Tetanus   | Masern/Mumps/Röteln/Varizellen   |
| Varizellen  |  |

**Tabelle 10: Impfstoffe, die zwingend auf Namen des Patienten verordnet werden müssen (KVB, 24)**

| Einzelimpfstoff  | Mehrfachimpfstoff |
|--|-------------------|
| Hepatitis A  | Hepatitis A und B |
| Hepatitis B (Erwachsenenimpfstoff, gilt nicht für Kinderimpfstoff) |                   |
| Meningokokken A, C, W135, Y  |                   |
| Humane Papillomaviren  |                   |

Mehrere Prüfungsstellen der Ärzte und Krankenkassen geben an, dass in aktuelleren Quartalen von den Krankenkassen vorwiegend Prüfanträge gestellt wurden, die falsche Bezugswege betreffen. Das heißt Impfstoffe wurden als

Sprechstundenbedarf bestellt, hätten aber auf den Namen des Patienten verordnet werden müssen oder umgekehrt (Tab 9 und 10).

Beispiel:

Die 17-jährige Frau Mayer geht zu ihrem Gynäkologen um sich gegen HPV impfen zu lassen. Da gerade Grippezeit ist empfiehlt ihr dieser auch noch eine Gripeschutzimpfung, der sie zustimmt. Daraufhin stellt ihr der Gynäkologe ein Rezept für die HPV-Impfung aus mit dem sich Frau Mayer bei der Apotheke den Impfstoff holt (Tab. 10). Wieder beim Gynäkologen impft dieser sie mit diesem HPV-Impfstoff und mit einem Influenza-Impfstoff aus seinem Praxisvorrat. Diesen Praxisvorrat hat er sich zuvor über ein Rezept mit einem Kreuz im Feld Sprechstundebedarf angelegt (Tab. 9).

Hätte derselbe Gynäkologe sich über den Sprechstundenbedarf auch einen Vorrat an HPV-Impfungen angelegt, damit seine Patientinnen nicht extra zur Apotheke gehen müssen oder einfach nur aus Unachtsamkeit, so müsste er mit einem Prüfverfahren bzw. Regress rechnen.

**Tabelle 11: Regressdrohungen (Online-Befragung)**

|                        | <b>Anzahl</b> | <b>Prozent</b> |
|------------------------|---------------|----------------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 101           | 22%            |
| <b>Nicht relevant</b>  | 220           | 47%            |
| <b>Relevant</b>        | 124           | 27%            |
| <b>keine Antwort</b>   | 20            | 4%             |

Für mehr als ein Viertel (27%) der befragten Ärzte stellen drohende Regresse ein relevantes, für fast die Hälfte (47%) ein vorhandenes, aber nicht relevantes Impfhindernis dar (Tab. 11).

Laut Angabe einer Gemeinsamen Prüfungseinrichtung der Ärzte und Krankenkassen gab es in den letzten zehn Jahren folgende Impfstoffregresse:

- Gesamtanzahl der Prüfungsanträge: 337
- Anzahl der ausgesprochenen Regresse: 198
- Gesamtsumme: 42.150€ netto

Daraus folgt eine durchschnittlichen Forderung von 213€ pro Regress in diesem KV-Gebiet. Auch dort kam die überwiegende Zahl der Regresse durch den falschen Bezugsweg zustande.

Deutlich höhere Forderungen schildert ein Hausarzt aus dem Gebiet der KV Hessen. Nachdem er den Impfstoff gegen Humane Papillomaviren (HPV) auf Sprechstundenbedarf statt auf Einzelrezept bestellt hatte, wurde er mit einer Regressforderung von 4.000€ konfrontiert.

#### **4.2.8 Unübersichtlichkeit der Impfschemata**

Wie bereits oben erwähnt, erstellt die STIKO auf Basis der EbM immer wieder aktualisierte Impfempfehlungen. Auf dieser Grundlage entscheiden die obersten Landesgesundheitsbehörden gemäß § 20 Abs. 3 IfSG über ihre öffentlichen Empfehlungen. Das führt zu unterschiedlichen Länderempfehlungen, die meist der STIKO-Empfehlung folgen, aber auch einige zusätzliche Empfehlungen enthalten können, wie zum Beispiel in Sachsen. Dort gibt es neben der STIKO noch die Sächsische Impfkommision (SIKO). Die Impfkalender der STIKO und der SIKO unterscheiden sich nicht nur bezüglich der Anzahl der verschiedenen Impfstoffe, sondern auch teilweise im Zeitpunkt der Impfung (2, 61).

Tabelle 12: Impfschemata FSME (RKI, 51)

| <b>FSME-Immun® Pfizer</b>    | <b>Standardimpfung</b>                    | <b>Schnellimpfung</b> |
|------------------------------|---|-----------------------|
| 1. Impfdosis = Tag Null      |   |                       |
| 2. Impfdosis                 | 1-3 Monate später                         | 14 Tage später        |
| 3. Impfdosis                 | 5-12 Monate später                        |                       |
| 4. Impfdosis (1. Booster)    | 3 Jahre später                            |                       |
| Auffrischungsimpfungen alle: | 3 Jahre (≥60 Jahre) – 5 Jahre (<60 Jahre) |                       |
| <b>Encepur® Novartis</b>     |   |                       |
| 1. Impfdosis = Tag Null      |   |                       |
| 2. Impfdosis                 | 1-3 Monate später                         | 7 Tage später         |
| 3. Impfdosis                 | 5-12 Monate später                        | 21 Tage später        |
| 4. Impfdosis (1. Booster)    | 3 Jahre später                            | 12 – 18 Monate später |
| Auffrischungsimpfungen alle: | 3 Jahre (≥50 Jahre) – 5 Jahre (<50 Jahre) |                       |

Nicht nur zwischen den Länderempfehlungen gibt es Unterschiede, sondern auch die Impfstoffhersteller können unterschiedliche Impfschemata vorgeben. Dies zeigt sich bei der Frühsommer-Meningo-Enzephalitis-(FSME)-Impfung (Tab. 12).

Tabelle 13: Unübersichtlichkeit der Impfschemata (Online-Befragung)

|                        | <b>Anzahl</b> | <b>Prozent</b> |
|------------------------|---------------|----------------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 108           | 23%            |
| <b>Nicht relevant</b>  | 243           | 52%            |
| <b>Relevant</b>        | 102           | 22%            |
| <b>keine Antwort</b>   | 12            | 3%             |

Die Unübersichtlichkeit der Impfschemata wurde nur von 22% (n=102) Ärzten in der Online-Befragung als relevantes Impfhindernis bezeichnet (Tab. 13).

#### 4.2.9 Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung

An der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München setzte sich ein Team um Prof. Jörg Schelling und Prof. Martin Fischer im Rahmen der Implementierung eines kompetenzbasierten Impf-Curriculums mit der Lehre des Impfens auseinander. Dabei gaben lehrende Professoren der LMU in Expertendiskussionen an, „*dass Studierende häufig über mangelnde Impfkompentenz verfügen*“. Dabei sollte jeder Arzt in der Lage sein, „*aus medizinischer Sicht relevante Impflücken zu erkennen und dies zum Anlass für ein Informations- und Beratungsgespräch sowie für dementsprechende Impfempfehlungen nehmen.*“ Bei einer Auswertung des Modulhandbuchs des humanmedizinischen Studiengangs der LMU stellte sich heraus, dass von 35 im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) (38) enthaltenen Impf-Lernziele 31 gelehrt wurden. Diese fehlenden vier Lernziele konnten daraufhin implementiert werden, so dass Dank des Impf-Curriculums nun alle 35 Lernziele des NKLM Impf-Curriculums an der medizinischen Fakultät der LMU gelehrt werden (38, 67).

**Tabelle 14: Wissen der Medizinstudierenden (n=319) hinsichtlich der Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) für medizinisches Personal. Die richtige Antwort ist fett gedruckt. (44)**

|                     | Generelle Empfehlung für med. Personal (95 % KI) | Empfehlung nur für best. Bereiche od. bei Vorerkrankungen (95 % KI) | Keine Empfehlung (95 % KI)   | Weiß nicht (95 % KI)           |
|---------------------|--|---|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Masern</b>       | <b>83,4% (n=266)<br/>(78,8–87,3%)</b>            | 9,4% (n=30)<br>(6,4–13,2%)  | 0,6% (n=2)<br>(0,08–2,2%)    | 6,6 % (n=21)<br>(4,1–9,9%)     |
| <b>Varizellen</b>   | <b>67,1% (n=214)<br/>(61,6–72,2%)</b>            | 17,2 % (n=55)<br>(13,3–21,8%)                                       | 5,3 % (n=17)<br>(3,1–8,4%)   | 10,3 % (n=33)<br>(7,2–14,2%)   |
| <b>Pertussis</b>    | <b>60,8% (n=194)<br/>(55,2–66,2%)</b>            | 20,1% (n=64)<br>(15,8–24,9%)  | 2,8 % (n=9)<br>(1,3–5,3%)    | 16,3 % (n=52)<br>(12,4 –20,8%) |
| <b>Influenza</b>    | <b>46,4% (n=148)<br/>(40,8–52,0%)</b>            | 29,5% (n=94)<br>(24,5–34,8%)  | 12,2 % (n=39)<br>(8,8–16,3%) | 11,9 % (n=38)<br>(8,6–16,0%)   |
| <b>Hepatitis B</b>  | <b>93,7% (n=299)<br/>(90,5–96,1%)</b>            | 2,8% (n=9)<br>(1,3–5,3%)  | 0,0 % (n=0)<br>(0–0,9%)      | 3,4 % (n=11)<br>(1,7–6,1%)     |
| <b>Pneumokokken</b> | 31,3% (n=100)<br>(26,3–36,8%)                    | <b>32,0% (n=102)<br/>(26,9–37,4%)</b>                               | 12,5 % (n=40)<br>(9,1–16,7%) | 24,1 % (n=77)<br>(19,5–29,2%)  |

|                      | Generelle Empfehlung für med. Personal (95 % KI) | Empfehlung nur für best. Bereiche od. bei Vorerkrankungen (95 % KI) | Keine Empfehlung (95 % KI)   | Weiß nicht (95 % KI)          |
|----------------------|--|---|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Meningokokken</b> | 33,9% (n=108)<br>(28,7–39,3%)                    | <b>30,4% (n=97)</b><br><b>(25,4–35,8%)</b>                          | 11,9 % (n=38)<br>(8,6–16,0%) | 23,8 % (n=76)<br>(19,3–28,9%) |

Petersen et al. befragten 319 Medizinstudierende im 4. Semester an der Goethe-Universität Frankfurt zu ihrer Einstellung zum Impfen, ihrem Wissen über Impfungen und ihrem Impfstatus. Die Studenten zeigten sich dem Impfen gegenüber als sehr positiv eingestellt, 2/3 waren „sehr“ oder „vollkommen für Impfen“ und mehr als 2/3 der Studenten sahen ein „ziemlich großes“ bis „sehr großes“ Risiko für ungeimpftes Personal an arbeitsbedingten Infektionen zu erkranken. Anders zeigte sich das Bild, was das Wissen über Impfungen und den Impfstatus anging: *„Hier zeigte sich, dass sowohl deutliche Lücken in den Durchimpfungsquoten als auch beim Wissen über Impfempfehlungen existieren“* (44) (Tab. 14).

**Tabelle 15: Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 68     | 15%     |
| <b>Nicht relevant</b>  | 227    | 49%     |
| <b>Relevant</b>        | 155    | 33%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 15     | 3%      |

Ein Drittel (33%) der niedergelassenen Ärzte empfindet dies als relevantes Impfhindernis, knapp die Hälfte (49%) sieht darin keine Relevanz (Tab. 15).

Nachdem zuvor die intrinsischen Impfhindernisse besprochen wurden, die aus dem Impfsystem selbst stammen, wenden wir uns nun den extrinsischen Impfhindernissen zu, die von außen auf das System einwirken.



## 4.3 Extrinsische Impfhindernisse

### 4.3.1 Definition

Als extrinsische Impfhindernisse werden zum Beispiel alle Aktivitäten, Meinungen, Befindlichkeiten, Publikationen, Gruppeninteressen und gesellschaftliche Zwänge verstanden, die also durch die Öffentlichkeit, den Medien oder Interessen individueller Gruppen primär verursacht werden, auch wenn sie mittelbare oder unmittelbare Folge intrinsischer Impfhindernisse sind.

### 4.3.2 Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe

Im Januar 2016 veröffentlichte das PEI auf seiner Homepage 15 verschiedene Impfstoffe (Influenza-Impfstoffe nicht inbegriffen), die Lieferengpässe aufwiesen (40). Das PEI definiert einen Lieferengpass folgendermaßen:

*„Ein Lieferengpass ist definiert als eine über voraussichtlich zwei Wochen hinausgehende Unterbrechung einer Auslieferung des Herstellers im üblichen Umfang oder eine unerwartete, deutlich vermehrte Nachfrage, der vom Hersteller nicht angemessen nachgekommen werden kann“ (41).*

Die Entwicklung neuer Impfstoffe stellt die Pharmafirmen vor hohe Ansprüche. Nach Pfeleiderer wird diese Herausforderung nur noch *„von einigen wenigen hoch spezialisierten und finanziell leistungsfähigen Unternehmen [...] angenommen [...]“. Dies liegt insbesondere auch daran, dass die Entwicklung neuer Impfstoffe in ein komplexes Netzwerk von Gesetzen und Regularien eingebettet ist“ (45).* In Deutschland muss das deutsche Arzneimittelgesetz eingehalten werden, in Europa die Arzneimittelgesetzgebung der Europäischen Union (EU).

Seit Mitte der Neunziger Jahre kommt es zu einer starken Konzentration der Pharmabranche. In Deutschland werden die Impfstoffe für Standardimpfungen im Kinder- und Jugendalter nur noch von vier Herstellern angeboten. Nur ein bis zwei Pharmafirmen bieten die Impfstoffe an, um ein komplettes Impfprogramm im Kinder- und Jugendalter durchzuführen (13, 73).

Die Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DAKJ) formuliert die Problematik folgendermaßen:

„Aufgrund der zurückgegangenen Produktvielfalt kann bei Lieferengpässen oder der Entscheidung, ein Präparat vom Markt zu nehmen, schon heute häufig nicht auf ein Alternativprodukt zurückgegriffen werden. In diesen Situationen kommt es zum einen zu einer aus ethischer Sicht bedenklichen Priorisierung innerhalb von Indikationsgruppen und zum anderen dazu, dass eine gewünschte Einzelimpfung z.B. gegen Pertussis (als Nachholimpfung) nicht durchgeführt werden kann – mit der Folge eines nicht ausreichenden oder fehlenden Impfschutzes. Die Entscheidungen einzelner Firmen mit Monopol, einen bestimmten Impfstoff vom Markt zu nehmen, sowie Lieferengpässe können somit zu einem Rückgang der Zahl vollständig grundimmunisierter Kinder führen“ (13).

**Tabelle 16: Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 40     | 9%      |
| <b>Nicht relevant</b>  | 167    | 36%     |
| <b>Relevant</b>        | 252    | 54%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 6      | 1%      |

In unserer Online-Umfrage empfinden mehr als die Hälfte der Ärzte (54%), dass diese Beschaffungsproblematik ein relevantes Impfhindernis darstellt (Tab. 16).

#### **4.3.3 Fehlende monovalente Impfstoffe**

Die Produktion von monovalenten Impfstoffen wird immer weiter eingestellt. Ein monovalenter Impfstoff gegen Pertussis wird seit April 2005 nicht mehr produziert, obwohl davon zuletzt noch 250.000 Dosen/Jahr verabreicht wurden. Genauso wurde ein monovalenter Impfstoff gegen *Hämophilus influenzae* (HiB) vom Markt genommen. Dies erschwert es oder macht es in besonderen Fällen (Immundefizienz im Alter >5 Jahre) unmöglich den Impfstatus zu vervollständigen (13). Aktuell ist der monovalente HiB-Impfstoff ActHIB® von Sanofi Pasteur nur als EU-Import lieferbar. Dies trifft auch auf den monovalenten Masern-Impfstoff zu.

Tabelle 17: Alternativen zu fehlenden monovalenten Impfstoffen (PEI, 42)

| Nicht mehr lieferbare Impfstoffe | Alternative                          |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Diphtherie</b>                | Diphtherie-Tetanus-Pertussis(-Polio) |
| <b>Pertussis</b>                 | Diphtherie-Tetanus-Pertussis(-Polio) |
| <b>Mumps</b>                     | Masern-Mumps-Röteln                  |
| <b>Röteln</b>                    | Masern-Mumps-Röteln                  |

Monovalente Impfstoffe gegen Diphtherie, Pertussis, Mumps und Röteln sind in Deutschland nicht mehr zugelassen bzw. lieferbar (42). Als Alternativen gibt es nur Kombinationsimpfstoffe (Tab. 17).

Tabelle 18: Fehlende monovalente Impfstoffe (Online-Befragung)

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 17     | 4%      |
| <b>Nicht relevant</b>  | 221    | 48%     |
| <b>Relevant</b>        | 218    | 47%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 9      | 2%      |

Nur 4% der Befragten empfinden fehlende monovalente Impfstoffe nicht als Impfhindernis (Tab. 18).

#### 4.3.4 Phantasienamen der Impfstoffe erschweren die Wiedererkennung bzw. Zuordnung

In Deutschland gibt es keine Richtlinie, die die Namensgebung von Impfstoffen reguliert. Dies führt zu Phantasienamen der Impfstoffe, die die Wiedererkennung bzw. Zuordnung des Impfstoffs erschweren.

**Tabelle 19: Phantasienamen der Impfstoffe erschweren die Wiedererkennung bzw. Zuordnung (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 42     | 9%      |
| <b>Nicht relevant</b>  | 210    | 45%     |
| <b>Relevant</b>        | 206    | 44%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 7      | 2%      |

Das sehen 44% der befragten Ärzte als relevantes, 45% als vorhandenes aber nicht relevantes Impfhindernis an (Tab. 19).

**Tabelle 20: Schlecht zuordenbare Phantasienamen von Kombinationsimpfstoffen (PEI, 42)**

| Bezeichnung          | Krankheiten   |
|----------------------|---|
| <b>Ambirix</b>       | Hepatitis A+B   |
| <b>Boostrix</b>      | Tetanus, Diphtherie, Pertussis                          |
| <b>Hexacima</b>      | Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Hepatitis B, Polio, HiB |
| <b>Hexyon</b>        | Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Hepatitis B, Polio, HiB |
| <b>Infanrix</b>      | Tetanus, Diphtherie, Pertussis                          |
| <b>Pediacel</b>      | Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Polio, HiB              |
| <b>Pentavac</b>      | Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Polio, HiB              |
| <b>Priorix</b>       | Masern, Mumps, Röteln                                   |
| <b>Priorix-Tetra</b> | Masern, Mumps, Röteln, Varizellen                       |
| <b>ProQuad</b>       | Masern, Mumps, Röteln, Varizellen                       |
| <b>Repevax</b>       | Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Polio                   |
| <b>Revaxis</b>       | Tetanus, Diphtherie, Polio                              |

| Bezeichnung     | Krankheiten                           |
|-----------------|---------------------------------------|
| <b>Tetravac</b> | Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Polio |
| <b>Twinrix</b>  | Hepatitis A+B                         |
| <b>ViATIM</b>   | Hepatitis A, Typhus                   |

**Tabelle 21: Schlecht zuordenbare Phantasienamen von monovalenten Impfstoffen (PEI, 42)**

| Bezeichnung      | Krankheit                        |
|------------------|----------------------------------|
| <b>Encepur</b>   | FSME                             |
| <b>Gardasil</b>  | HPV                              |
| <b>Silgard</b>   | HPV                              |
| <b>Avaxim</b>    | Hepatitis A                      |
| <b>Epaxal</b>    | Hepatitis A                      |
| <b>VAQTA</b>     | Hepatitis A                      |
| <b>Fendrix</b>   | Hepatitis B                      |
| <b>Engerix-B</b> | Hepatitis B                      |
| <b>Bexsero</b>   | Meningokokken Gruppe B           |
| <b>Menjugate</b> | Meningokokken Gruppe C           |
| <b>Menveo</b>    | Meningokokken Gruppen A, C, W, Y |
| <b>Nimenrix</b>  | Meningokokken Gruppen A, C, W, Y |
| <b>Prevenar</b>  | Pneumokokken                     |
| <b>Synflorx</b>  | Pneumokokken                     |

Die meisten Impfstoffe haben Phantasienamen, die keinen Rückschluss auf ihr Wirkspektrum zulassen. Zum Beispiel Boostrix® (gegen Tetanus, Diphtherie und Pertussis) oder Revaxis® (gegen Tetanus, Diphtherie und Polio). (Tab. 20 und 21) (42). Es gibt bereits heute schon Probleme bei der Überprüfung des

Impfstatus von Patienten, wenn der Impfpass nicht ordentlich geführt wurde und keiner mehr die Impfstoffe kennt, da sie bereits vom Markt genommen wurden.

**Tabelle 22: Gut zuordenbare Phantasienamen von Kombinationsimpfstoffen (PEI, 42)**

| Bezeichnung                 | Krankheiten                    |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>Hepatyrix</b>            | Hepatitis A, Typhus            |
| <b>M-M-RVAX-PRO</b>         | Masern, Mumps, Röteln          |
| <b>MMR-Priorix</b>          | Masern, Mumps, Röteln          |
| <b>Td-Immun</b>             | Tetanus, Diphtherie            |
| <b>Td-Impfstoff-Merieux</b> | Tetanus, Diphtherie            |
| <b>Td-pur</b>               | Tetanus, Diphtherie            |
| <b>Td-RIX</b>               | Tetanus, Diphtherie            |
| <b>TdaP-Immun</b>           | Tetanus, Diphtherie, Pertussis |

**Tabelle 23: Gut zuordenbare Phantasienamen von monovalenten Impfstoffen (PEI, 42)**

| Bezeichnung                                      | Krankheit                        |
|--|----------------------------------|
| <b>FSME-Immun</b>                                | FSME                             |
| <b>Cervarix</b>                                  | HPV                              |
| <b>Zostavax</b>                                  | Gürtelrose (Herpes Zoster)       |
| <b>Act-HIB</b>                                   | Haemophilus Typ B                |
| <b>HAV pur</b>                                   | Hepatitis A                      |
| <b>Havrix</b>                                    | Hepatitis A                      |
| <b>HBVAXPRO</b>                                  | Hepatitis B                      |
| <b>Mencevax ACWY</b>                             | Meningokokken Gruppen A, C, W, Y |
| <b>Meningitec</b>                                | Meningokokken Gruppe C           |
| <b>Meningokokken-Impfstoff A + C<br/>Merieux</b> | Meningokokken Gruppen A, C       |

| Bezeichnung                                   | Krankheit              |
|---|------------------------|
| <b>NeisVac-C</b>                              | Meningokokken Gruppe C |
| <b>Pneumococcal Polysaccharide Vaccine 23</b> | Pneumokokken           |
| <b>Pneumovax 23</b>                           | Pneumokokken           |
| <b>Imovax Polio</b>                           | Polio                  |
| <b>IPV Merieux</b>                            | Polio                  |
| <b>Rotarix</b>                                | Rotaviren              |
| <b>RotaTeq</b>                                | Rotaviren              |
| <b>Tetanus-Impfstoff Merieux</b>              | Tetanus                |
| <b>Tetanol</b>                                | Tetanus                |
| <b>Tetamun SSW</b>                            | Tetanus                |
| <b>VARIVAX</b>                                | Varizellen             |
| <b>Varilrix</b>                               | Varizellen             |

Bei einigen Impfstoffen kann die Krankheit, gegen die der Impfstoff wirkt noch erahnt werden. Zum Beispiel Pneumovax®23 gegen 23 Pneumokokkenstämme oder RotaTeq® gegen Rotaviren (Tab. 22 und 23).

#### 4.3.5 Zu viele verschiedene Impfstoffe

Das PEI listet 128 monovalente Impfstoffe und 86 Kombinationsimpfstoffe, die das Spektrum der Standardimpfungen abdecken (42). Bei diesen Zahlen wurde nicht berücksichtigt, dass einige Impfstoffe mehrfach gelistet werden, da sie als EU-Import von unterschiedlichen Arzneimittelimporteuren vertrieben werden.

**Tabelle 24: Zu viele verschiedene Impfstoffe (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 49     | 11%     |
| <b>Nicht relevant</b>  | 298    | 64%     |
| <b>Relevant</b>        | 110    | 24%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 8      | 2%      |

Der Großteil (64%) der Befragten findet, dass dieses Problem vorhanden ist, aber kein relevantes Impfhindernis darstellt. Für knapp ein Viertel (24%) stellt es jedoch ein relevantes Impfhindernis dar (Tab. 24).

#### 4.3.6 Fehlinformation durch die Pharmaindustrie

Die Pharmaindustrie nimmt auf vielfältige Weise Einfluss auf die Ärzteschaft, sei es durch Fachzeitschriften, Werbeaktionen oder Werbung. Prof. Andrew Herxheimer formulierte es in einer Anhörung im englischen Parlament folgendermaßen:

*„The volume [of promotion] is huge. It is not just the mail and the representatives and the meetings, but it penetrates through ghost-written articles and through the consultants who are paid by companies; it creates an enveloping atmosphere that you do not know you are in” (20).*

Als 2007 in Deutschland und weiten Teilen der Europäischen Union (EU) Impfeempfehlungen für eine Impfung gegen HPV ausgesprochen wurde, eröffnete sich den Pharmafirmen ein riesiger neuer Markt und durch die hohen Preise für den Impfstoff ebenso riesige Gewinne. Gardasil® war 2007 mit einem monatlichen Umsatz von 25 Mio. € über Monate das umsatzstärkste Arzneimittel in Deutschland (1). Es liefen große Werbekampagnen für die neuen Impfungen an, die die Angst vor Gebärmutterhalskrebs schürten. In einem Werbespot des Deutschen Grünen Kreuz e.V. sagt Jette Joop: *„Als Mutter erlebe ich, wie schnell meine Tochter groß wird. Ich will nicht, dass Gebärmutterhalskrebs dieses Leben in Gefahr bringt. Deshalb schütze ich meine Tochter schon heute vor dem Virus, das den Krebs verursachen kann. Tun Sie es auch! Fragen Sie ihren Arzt!“* (9) Der Gardasil-Hersteller Sanofi Pasteur MSD warb mit dem Spruch *„Liebe Mutter, dies zu wissen, kann das Leben Ihrer Tochter retten!“* auf Plakaten in Apotheken, Handzetteln, in Rundfunk, Fernsehen und Internet. Gebärmutterhalskrebs wurde als „ernsthafte Bedrohung“ dargestellt, was jedoch nur teilweise haltbar ist. Gebärmutterhalskrebs wird zu ca. 70% von den HPV-Hochrisikogruppen 16 und 18, gegen die Gardasil® wirkt, ausgelöst (8). Allerdings lag die altersstandardisierte Sterberate durch Gebärmutterhalskrebs in Deutschland 2006 nur bei 2,5 pro 100.000 Einwohner im Jahr 2012 bei 2,6 pro 100.000 Einwohner (75).



Im Bereich der Pneumokokken-Impfung bei Über-60-Jährigen sind seit Ende 2011 zwei unterschiedliche Impfstoffe zugelassen: Pneumovax®23 von Sanofi Pasteur MSD und Prevenar®13 von Pfizer. Diese zwei Impfstoffe unterscheiden sich in der Anzahl der Pneumokokken-Serogruppen gegen die sie wirken (Pneumovax® gegen 23 und Prevenar® gegen 13) und in ihrer Art der Wirkung auf das Immunsystem. Pneumovax® ist ein Polysaccharid-Impfstoff, der nur eine Reaktion der B-Zellen hervorruft. Prevenar® als Konjugatimpfstoff vermittelt eine Reaktion der B- und T-Zellen und erzeugt dadurch ein „immunologisches Gedächtnis“ (46). Die STIKO empfiehlt Pneumovax®, während die SIKO Prevenar® empfiehlt, der G-BA hat sich trotz der STIKO-Empfehlung 2012 für die Kostenübernahme von Prevenar® ausgesprochen (15, 58). Die jeweiligen Hersteller lassen durch ihre Pharmareferenten natürlich die Vorteile ihres Impfstoffs hervorheben, allerdings auch das Konkurrenzprodukt schlecht machen.

**Tabelle 25: Fehlinformation durch die Pharmaindustrie (Online-Befragung)**

|                        | Anzahl | Prozent |
|------------------------|--------|---------|
| <b>Nicht vorhanden</b> | 52     | 11%     |
| <b>Nicht relevant</b>  | 274    | 59%     |
| <b>Relevant</b>        | 110    | 24%     |
| <b>keine Antwort</b>   | 29     | 6%      |

Dies führt zu einer Verunsicherung der niedergelassenen Ärzte, von denen knapp ein Viertel (24%) darin ein relevantes Impfhindernis sehen (Tab. 25).

#### **4.3.7 Impfzweifler, Impfskeptiker, Impfkritiker**

##### **4.3.7.1 Begriffsdefinition**

Um sich in der Welt der Personen, die dem Impfen nicht uneingeschränkt positiv gegenüberstehen zu Recht zu finden, müssen zuerst einmal die Begriffe Impfskeptiker, Impfkritiker und Impfgegner definiert werden. Diese Definition ist nicht einfach, verschwimmen doch die Grenzen ineinander.

Maurer stellt fest, dass es *„neben den neuen und herausfordernden Möglichkeiten, die die präventive Medizin nun bietet“* auch *„viele zweifelnde Menschen, die auf der Suche nach Information sind“* gibt. Als Grund für den Zweifel sieht er den Erfolg des Impfprogramms: *„Masern ist so selten geworden, dass kaum jemand ein Kind mit Masernenzephalitis kennt, die*

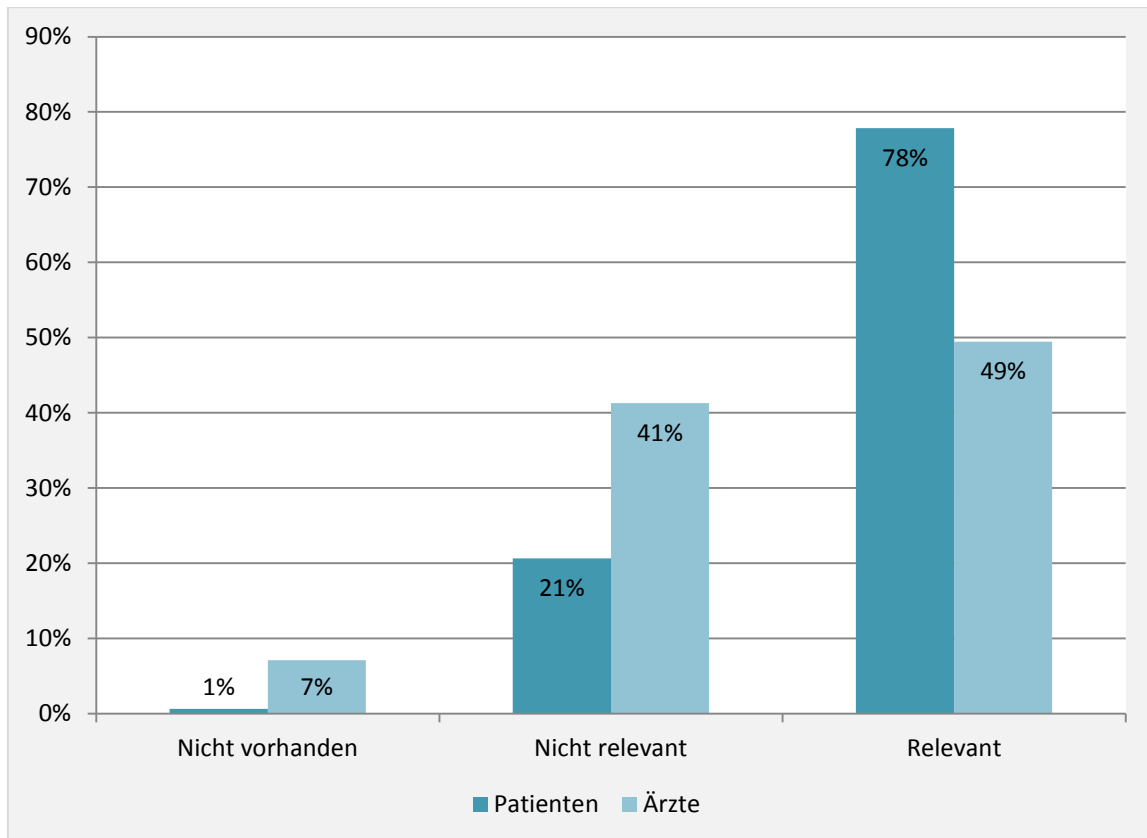
*„jungen Opfer der Poliomyelitis gibt es hierzulande nicht mehr, man sieht keine polioverkrüppelten Kinder mehr auf der Straße. Daher ist die Ernsthaftigkeit und Schwere möglicher Krankheitsbilder aus der Öffentlichkeit vielfach verschwunden. Daraus folgt, dass Befindlichkeitsstörungen durch Impfungen wie Schmerzen, Schwellung oder Rötung zu einem mitunter schwerwiegenden Hindernis wird, weiteren Impfungen für das Kind zuzustimmen.“* Diese Gruppe bezeichnet Maurer als Impfzweifler, die für Fakten zugänglich sind und auch *„durch ein ärztliches Gespräch von der Sinnhaftigkeit der Fortsetzung einer Impfserie überzeugt werden können“* (37).

Eine Zwischenstufe sind die Impfskeptiker, die sich von den Impfzweiflern dadurch unterscheiden, dass sie *„wissenschaftsferne Skeptiker“* sind, die *„partiell aus der Esoterikszene oder aus anderen naturwissenschaftsfernen Bereichen wie einer Religion/Sekte oder der Homöopathie kommen“* (37).

Als extremste Gruppe gegen das Impfen benennt Maurer die Impfgegner, die sich selbst wiederum Impfkritiker nennen. *„[...]das ist jedoch falsch. Um fachlich Kritik zu üben, muss man solide Fachkenntnisse haben. [...]Unter diesen Impfgegnern gibt es viele Verschwörungstheoretiker (Stichwort Pharmamafia), aber auch Personen (Hard-core-Impfgegner), die schlicht die Existenz von humanpathogenen Viren bezweifeln“* (37).

78% der befragten Ärzte unserer Studie sehen Impfskeptiker/-gegner auf Seiten der Patienten als relevantes Impfhindernis, nur 1% empfindet dieses Problem als nicht vorhanden.

Nicht ganz so extrem, aber doch recht eindeutig zeigt sich das Bild der niedergelassenen Ärzte von ihren ärztlichen Kollegen, die sich vom Impfen distanzieren (Abb. 10).



**Abbildung 10: Impfgegner unter den Patienten bzw. Ärzten als Impfhindernis (Online-Befragung)**

#### 4.3.7.2 Argumente der Impfgegner

Bereits im Jahr 1898 befasste sich das British Medical Journal mit dem Thema der "Impfgegnerpropaganda". Die Argumente damals unterscheiden sich nicht wesentlich von den Argumenten heutiger Tage (65).

Begibt man sich heute in Online-Foren oder Facebook-Gruppen der Impfgegner, so liest man immer wieder dieselben Argumente gegen das Impfen. Diese 20 Argumente wurden vom Robert-Koch-Institut als häufigste identifiziert:

*„1: Die Wirksamkeit von Impfungen wurde niemals belegt.*

*2: Keiner der behaupteten krankmachenden Erreger wurde bisher gesehen, isoliert und als existent bewiesen.*

*3: Impfungen schützen nicht langfristig und müssen ständig wiederholt werden.*

*4: Man kann trotz Impfung erkranken.*

5: *Das Durchmachen von Krankheiten ist für eine normale Entwicklung des Kindes wichtig und bewirkt einen besseren Schutz als eine Impfung.*

6: *Wir Eltern haben als Kinder diese Infektionskrankheiten auch durchgemacht und gut überstanden.*

7: *Ein Baby bekommt mit der Muttermilch auch Abwehrstoffe. Dieser natürliche Schutz reicht doch aus.*

8: *Frauen, die eine Erkrankung selbst durchgemacht haben, geben ihren neugeborenen Kindern mehr Abwehrstoffe gegen Infektionen mit als geimpfte Mütter.*

9: *Zu früh durchgeführte Impfungen bilden für Kinder vermeidbare Risiken.*

10: *Durch die vielen Impfungen und Mehrfachimpfstoffe wird das Immunsystem des kleinen Kindes überlastet.*

11: *Impfungen verursachen die Erkrankungen, gegen die sie schützen sollen.*

12: *Impfungen fördern Allergien.*

13: *Die Nebenwirkungen und Risiken von Impfungen sind unkalkulierbar.*

14: *Impfstoffe enthalten gefährliche Chemikalien, mit denen die Kinder wissentlich vergiftet werden.*

15: *Bei der Impfstoffherstellung kann es zu Verunreinigungen kommen, die für Erkrankungen wie BSE, AIDS oder Krebs verantwortlich sind.*

16: *Es gibt Ärzte, die vom Impfen abraten.*

17: *Die meisten Krankheiten, gegen die geimpft wird, treten in Deutschland gar nicht mehr auf.*

18: *Impfungen sind überflüssig, da die Krankheiten zum Beispiel mit Antibiotika behandelt werden können.*

19: *Der Rückgang von Erkrankungen ist eine Folge verbesserter Hygiene und Ernährung und hat nichts mit Impfungen zu tun.*

20: *Mit Impfungen will die Pharmaindustrie nur Geschäfte machen.“ (53)*

Ergänzend zu diesen 20 Argumenten möchte ich hier kurz die fünf kuriosesten Argumente, die ich meiner Recherche gefunden habe anführen:

- 1: Impfungen sollen die menschliche Population reduzieren (74).
- 2: Es gibt keine krankmachenden Viren (36).
- 3: „Theologisch betrachtet ist impfen das größte Verbrechen, denn man zweifelt an Gott. Unterstellt ihm seine Schöpfung wäre unvollkommen. Meinst du Gott hat der Pharma gesagt: Ohhh, sorry. Ich hab vergessen dem Menschen das Immunsystem zu vervollständigen. Macht ihr das bitte für mich [sic!]“ (Nutzer der Facebook-Gruppe Impfen...NEIN danke!!!!)
- 4: Impfen ein Teil des geheimen Systems zur Versklavung der Menschheit (Thema eines Vortrags der NeuZeit-Bewegung)
- 5: Hätten Kinderkrankheiten keinen Sinn, gäbe es sie nicht (59).

#### **4.3.7.3 Anthroposophische Lehre und Impfen**

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts begründeten Rudolf Steiner und Ita Wegmann die Anthroposophische Medizin. Sie möchte eine Brücke zwischen Naturheilkunde, Homöopathie und anderen alternativen Behandlungsmethoden bilden und beruht auf den mystischen Vorstellungen Steiners. Charakteristisch für die Anthroposophische Medizin ist, dass Kinderkrankheiten als wichtige Meilensteine in der Persönlichkeitsentwicklung betrachtet werden. Daher wird häufig vom Impfen abgeraten (12).

Über die Arztsuche der Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland lassen sich in ganz Deutschland in allen Fachbereichen 663 Ärzte finden.

Die Gesellschaft Anthroposophischer Ärzte in Deutschland hat im Jahr 2006 ein Merkblatt für anthroposophische Ärzte veröffentlicht, in der es um Impfaufklärung, Impfgespräch und Impfentscheidung geht. Dort wird dem Arzt empfohlen, *„daß die Eltern bestätigen, wissenschaftlich belegte Literatur zur Impffrage in ausreichendem Umfang zur Kenntnis genommen haben.“* Als geeignete Literatur wird hier unter anderem das Buch „Impfen – pro und contra“ von dem bekannten Impfgegner Martin Hirte und auch die impfkritische Internetseite von Steffen Rabe [www.impf-info.de](http://www.impf-info.de) empfohlen. *„Der*

*anthroposophische Arzt ist also berechtigt und gehalten, die Patienten/Eltern auf diese Einwände hinzuweisen“ (60).*

Durch diese weitverbreitete Impfgegnerschaft in der Anthroposophischen Medizin und daraus resultierenden niedrigen Impfquoten kommt es auch immer wieder zu Masern-Ausbrüchen in anthroposophisch geführten Waldorfschulen (12).

#### **4.4 EDV-gestütztes Impfmanagement**

Die flächendeckende Nutzung einer Praxis-EDV bietet die Voraussetzung für ein EDV-gestütztes Impfmanagement. Programme, wie etwa Impf-doc®, bieten die Möglichkeit den Impfstatus zu dokumentieren und diesen gleichzeitig mit impfrelevanten Daten aus der Praxissoftware zu verknüpfen. Dem Praxispersonal werden beim Öffnen der Patientenakte Impflücken des Patienten angezeigt. Bei bestehenden Impflücken kann der Patient automatisch in ein Recallsystem übernommen werden (66).

Positive Effekte der Nutzung eines solchen EDV-gestützten Impfmanagements machen sich bereits im ersten Jahr bemerkbar und erreicht nach vier Jahren ein Maximum (66). *„Die Impfraten mit mindestens einer Masern dosis konnten zwischen 2007 und 2011 um ca. 20% (bei 18- bis 25-Jährigen) und ca. 100% (bei 30- bis 40-Jährigen) gesteigert werden. Bei Pertussis lagen die Steigerungsraten innerhalb der vier Jahre bei durchschnittlich 30- 78%, je nach Altersgruppe“ (57).*

In unserer Online-Umfrage zeigten sich große Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Fachdisziplinen bezüglich der Nutzung einer Impfsoftware. Nutzen von den 156 teilnehmenden Gynäkologen nur 26% (n=41) eine standardisierte Impfsoftware, so sind es von 237 Hausärzten 67% (n=158) und von 62 Kinderärzten 89% (n=55) (Abb. 11).

Eine Impfre call-Software wird deutlich seltener verwendet. 44% der Hausärzte, 21% der Kinderärzte und 11% der Gynäkologen nutzen eine solche Software (Abb. 12).

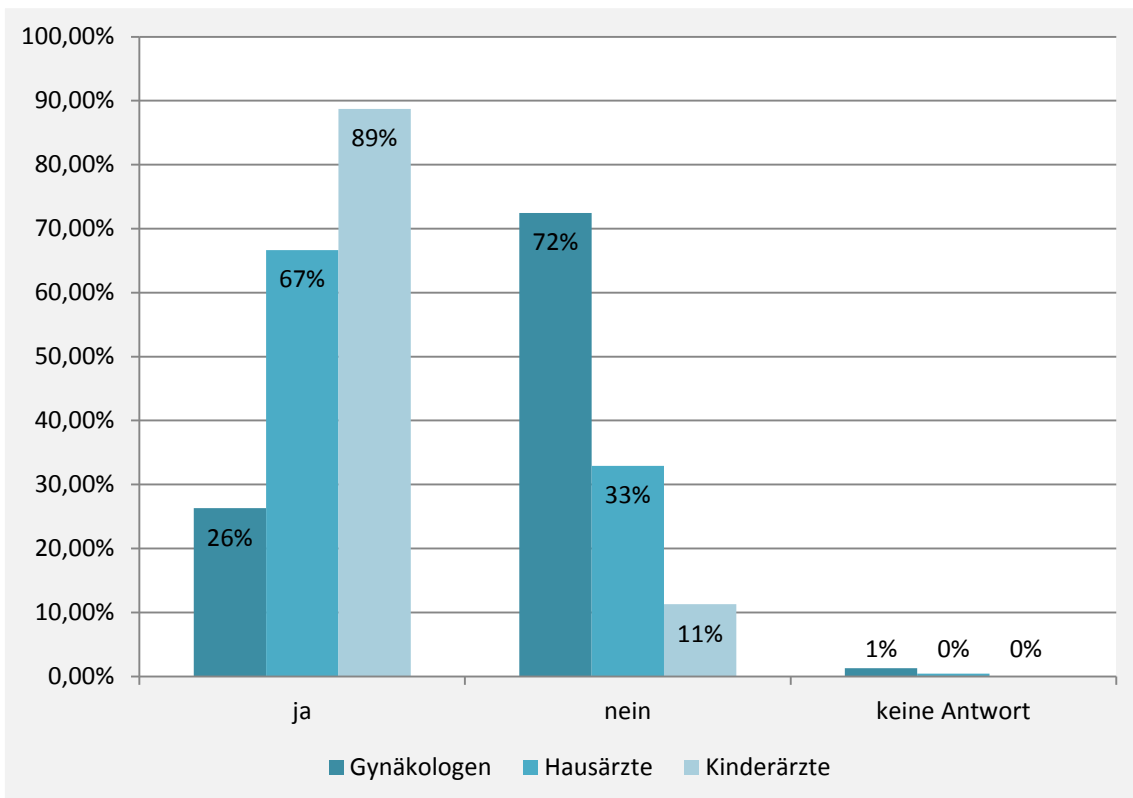


Abbildung 11: Nutzen Sie eine standardisierte Impfsoftware? (Online-Befragung)

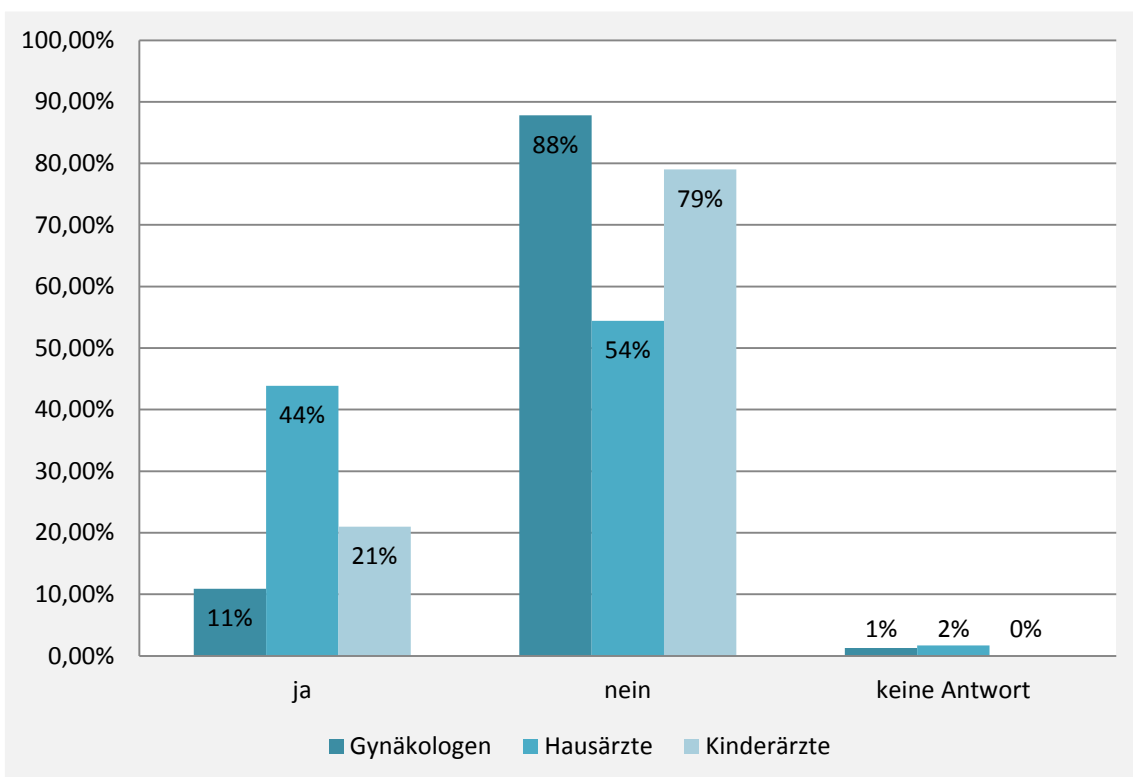


Abbildung 12: Nutzen Sie eine ImpfreCALL-Software? (Online-Befragung)

## **5 Diskussion**

### **5.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse**

Mit dieser Studie wurden vorhandene Impfhindernisse aufgezeigt und von niedergelassenen Ärzten nach ihrer Relevanz beurteilt. Dabei zeigte sich, dass vor allem die ungenügende Bezahlung der Impfung aber besonders der Impfberatung einen hohen Stellenwert hat. Die große Bürokratie, die sich den Ärzten von der Impfempfehlung bis zur Impfung selbst und deren Abrechnung in den Weg stellt, behindert die niedergelassenen Ärzte in ihrem Bestreben hohe Impfquoten zu erzielen. Zusätzlich sehen sich die niedergelassenen Ärzte von außen noch mit Impfgegnern und eingeschränkter Verfügbarkeit der Impfstoffe konfrontiert. Nur ein Teil der Ärzte nutzt die Unterstützung durch Impfsoftware beim Impfmanagement.

### **5.2 Bedeutung der Ergebnisse**

Mit Impfgegnern sieht sich fast jeder Arzt konfrontiert. Diese historisch gewachsene und in viele Lebensanschauungen eingeflossene Strömung kann nicht beseitigt werden. Es ist jedoch möglich, mit intensiver Aufklärung einen Teil der Impfgegner umzustimmen. Hier sind intensive Schulungen der Ärzte im Umgang mit Impfgegnern nötig und ausreichend Zeit für die Impfberatung.

Eine ausführliche Impfberatung kostet Zeit und damit auch Geld. In den meisten KV-Gebieten kann eine Impfberatung nicht abgerechnet werden, wenn sich der Patient nicht impfen lässt. Dies führt dazu, dass viele Ärzte eine lange Diskussion mit impfskeptischen Patienten scheuen und diese die Praxis ungeimpft verlassen, obwohl sie vom Impfen überzeugt hätten werden können. Aber auch impfwillige Patienten müssen ausreichend aufgeklärt werden. Der steigende Aufwand an Aufklärung spiegelt sich jedoch nicht in der Vergütung wider.

Die große Bürokratie, die mit dem Impfen verbunden ist, zeigt sich an vielen Stellen als relevantes Impfhindernis. Die niedergelassenen Ärzte verlassen sich in Bezug auf Impfungen auf die Empfehlungen der STIKO. Es dauert bis zur Übernahme der STIKO-Impfempfehlung durch den G-BA und zur Aufnahme in die SI-RL bis zu einem halben Jahr. Dies führt zur Verunsicherung der impfenden Ärzte, da die Kostenübernahme in dieser Zeit nicht gesichert ist.



Die Impfstoffhersteller müssen sich ihrer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung bewusst werden, auch wenn sie als Wirtschaftsunternehmen natürlich nach Gewinnmaximierung streben. Die Produktionseinstellung von häufig genutzten Impfstoffen, sowie Lieferengpässe bei Standardimpfungen sind nicht nachvollziehbar. Eine Sicherstellung der Versorgung mit Standardimpfungen muss jederzeit gewährleistet sein.

Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen den KVen und den Krankenkassen führen dazu, dass jede Kasse unterschiedliche Impfungen bezahlt. Je nachdem bei welcher Kasse ein Patient versichert ist, müssen die Ärzte die Satzungsleistung direkt mit der KV abrechnen oder direkt mit dem Patienten. Die Abrechnung mit der KV erfolgt dann wieder über bestimmte Buchstabenkennung zu den Abrechnungsziffern. Eine einheitliche Abrechnung ist so nicht möglich.

Die komplexe Abrechnung von Impfungen wird jedoch als nicht so relevantes Impfhindernis empfunden, da sie in der Praxis-EDV implementiert ist.

Regresse in Bezug auf Impfungen kommen selten vor und die Forderungen sind, bis auf wenige Ausnahmen, nicht sehr hoch. Nichtsdestotrotz haben einige Ärzte diese im Hinterkopf und werden davon vom Impfen abgehalten.

Mängel in der Aus- und Weiterbildung wurden bereits in der Vergangenheit erkannt und einige Universitäten bemühen sich bereits die Mängel zu beseitigen. Dies zeigt das Beispiel der Ludwig-Maximilians-Universität München, wo vom Institut für Allgemeinmedizin mehr Inhalte zum Thema Impfen in die Seminare und Vorlesungen eingebaut wurden.

Die Auswertung der EDV-Nutzung zeigt, dass immer noch nicht alle Ärzte ihre Praxis-EDV zur Unterstützung beim Impfmanagement nutzen. Vor allem bei den Gynäkologen als „Hausärzten der jungen, gesunden Frau“ zeigen sich hier deutliche Mängel. Dieses einfache und relativ kostengünstige Werkzeug kann die Impfquote deutlich erhöhen und sollte flächendeckend von allen Ärzten eingesetzt werden.

### 5.3 Stärken und Schwächen der Arbeit

Die Fragebögen umfassten Impfhindernisse, die sowohl aus dem Impfsystem selbst (intrinsisch) kamen, als auch von außen auf das System wirkten (extrinsisch). Bei der Erstellung der Fragebögen wurde darauf geachtet, dass die Impfhindernisse so formuliert waren, dass sie keine Fachgruppe der Ärzte ausschloss. Zum ersten Mal wurden niedergelassene Ärzte zu ihrer Einschätzung von Impfhindernissen befragt. Durch die große Teilnehmerzahl lassen sich auch Vergleiche zwischen Fachdisziplinen anstellen.

Der Umfang der Fragebögen wurde bewusst kurz gehalten, um eine hohe Teilnahme zu erreichen. Dies führte dazu, dass einige Impfhindernisse ein weites Feld abdecken, das im Fragebogen nicht genauer zu differenzieren war. Es war uns nicht möglich, über eine unabhängige Plattform alle niedergelassenen Ärzte zu erreichen, so dass wir hier auf die Unterstützung der Dachverbände angewiesen waren. Daher ist die Verteilung der teilnehmenden Ärzte nicht repräsentativ. Die Zahl der teilnehmenden Kinderärzte ist sehr niedrig. Als Ursache sind die immer wieder aufflammenden Streitigkeiten zwischen Kinder- und Jugendärzteverbänden und Hausärzteverbänden möglich. Möglicherweise haben sich bei der Umfrage vor allem Ärzte beteiligt, die eine aktivere Impfpolitik in ihrer Praxis betreiben als andere Ärzte.

Das Impfhindernis „Fehlinformation“ durch die Pharmaindustrie war zu provokant formuliert. Es sollte eher „Einflussnahme“ durch die Pharmaindustrie heißen. Man kann den Pharmafirmen keine Fehlinformation unterstellen, es ist eher gezielte Einflussnahme.

### 5.4 Schlussfolgerung

Über das Impfen oder auch das Nicht-Impfen entscheidet in Deutschland jeder selbst bzw. die Sorgeberechtigten. Die Ärzte fungieren dabei als Berater. Doch nur wenige würden eine vom Arzt empfohlene Impfung ablehnen. Zur Erhöhung der Impfquoten müssen daher die Ärzte zum Impfen motiviert werden.

Kurzfristig könnten Impfhindernisse über folgende Maßnahmen abgebaut werden:

- Abrechnungsziffer für Impfberatung in allen KVen
- Schulungen und Handlungsanweisungen zum Umgang mit Impfgegnern

- Kostenübernahme von Impfungen der STIKO-Empfehlung noch bevor sie in der SI-RL eingebettet sind
- Finanzielle Förderung für das Implementieren einer standardisierten Impfsoftware in die Praxis-EDV

Langfristig sollte diese Motivation einerseits durch einen Abbau der Bürokratie erfolgen, andererseits durch finanzielle Anreize, aber auch durch eine kontinuierliche Sicherstellung der Impfstoffversorgung. Impfungen stellen eine gesamtgesellschaftliche Prävention dar und sollten daher auch bundeseinheitlich durchgeführt werden. Eine zentrale deutsche Impfstelle, die Impfempfehlung und Abrechnung koordiniert wäre eine Lösung. Diese könnte anonymisierte Daten aus den Impfmanagementprogrammen der Praxis-EDV sammeln und auswerten. Dadurch könnten Regionen mit größeren Impflücken aufgespürt werden und dort gezielte Werbemaßnahmen durchgeführt werden. Außerdem hätte diese zentrale Impfstelle ein größeres Gewicht in Verhandlungen mit Pharmafirmen und auch Kassen. Somit könnte auch eine bessere Vergütung des Impfens und der Impfberatung ausgehandelt werden. Die Pharmafirmen sollten sich verpflichten für eine Sicherstellung der Versorgung mit Impfstoffen und eine einheitliche Nomenklatur zu sorgen. Als besonderen Anreiz für die niedergelassenen Ärzte könnten auch Boni für hohe Impfquoten gezahlt werden.

Solch eine Maßnahme sollte immer wieder von den niedergelassenen Ärzten evaluiert werden. Ähnlich der Meldung von Impfkomplicationen an das PEI, könnte dies durch ein Internetportal geschehen, an das Impfhindernisse gemeldet werden, so dass diesen fortlaufend entgegengewirkt werden kann.

Um dies zu bewerkstelligen, müssen Politik, Kassen, KVen und Pharmafirmen an einem Strang ziehen und dürfen dabei die niedergelassenen Ärzte nicht vergessen.

Nur wenn die in dieser Arbeit aufgezeigten Impfhindernisse deutlich reduziert werden, besteht eine Möglichkeit, weitere impfpräventable Erkrankungen in Deutschland auszurotten.

## **6 Zusammenfassung**

### **6.1 Einleitung**

Im Jahr 2015 sollten die Masern in Deutschland ausgerottet sein. Es wurden im selben Jahr jedoch 2604 Fälle an das RKI gemeldet. Auch von anderen impfpräventablen Krankheiten gab es immer wieder Ausbrüche.

### **6.2 Fragestellung**

Ziel dieser Arbeit war es Impfhindernisse, die scheinbar einen Einfluss auf die Impfquoten haben, zu identifizieren und nach ihrer Relevanz im Praxisalltag niedergelassener Ärzte zu beurteilen.

### **6.3 Methoden**

Durch eine Literaturrecherche wurden 15 Impfhindernisse identifiziert. Ein Fragebogen wurde an Kassenärztliche Vereinigungen, Berufsverbände, Pharmafirmen und Bundesverbände der Krankenkassen versendet. Danach begannen wir mit einer Online-Umfrage niedergelassene Ärzte (Hausärzte, Gynäkologen und Kinder- und Jugendmediziner) zu befragen, um die Relevanz von 17 Impfhindernissen zu beurteilen.

### **6.4 Ergebnisse**

Der erste Fragebogen zeigte zwei weitere Impfhindernisse, die für niedergelassene Ärzte relevant erschienen. Diese wurden in die Online-Umfrage mit aufgenommen. Von 527 Datensätzen wurden nur die vollständigen berücksichtigt. Es wurden 465 Datensätze analysiert, davon waren 51% von Hausärzten, 34% von Gynäkologen und 13% von Kinder- und Jugendmedizinern. Die Impfhindernisse wurden in zwei Gruppen aufgeteilt: intrinsische Impfhindernisse, die innerhalb des Impfsystems wirken und extrinsische Impfhindernisse, die von außen auf das Impfsystem wirken.

Dabei zeigte sich, dass vor allem die ungenügende Bezahlung der Impfung (47% relevant vs. 41% nicht relevant) aber besonders der Impfberatung (66% vs. 25%) einen hohen Stellenwert hat. Außerdem wurde die Diskrepanz zwischen den Impfempfehlungen und der Kostenübernahme (57% vs. 30%), Impfvereinbarungen zwischen Krankenkassen und KVen (53% vs. 33%) und die Verzögerung der Übernahme von Impfempfehlungen durch die Bürokratie (46% vs. 38%) als relevante intrinsische Impfhindernisse eingestuft. Zusätzlich

sehen sich die niedergelassenen Ärzte von außen noch mit Impfgegnern unter den Patienten (78% vs. 21%) und Ärzten (50% vs. 41%) sowie eingeschränkter Verfügbarkeit der Impfstoffe (54% vs. 36%) konfrontiert. Nur ein Teil der Ärzte nutzt die Unterstützung durch Impfsoftware beim Impfmanagement.

## **6.5 Schlussfolgerung**

Mit kurzfristigen Lösungen müssen die wichtigsten Imfhindernisse angegangen werden. Dazu gehört eine Vergütung der Impfberatung sowie Schulung im Umgang mit Impfgegnern. Langfristig muss die Bürokratie abgebaut, sowie die kontinuierliche Versorgung mit Impfstoffen sichergestellt werden. Dazu müssen Politik, Kassen, KVen und Pharmafirmen eng zusammenarbeiten und dürfen dabei die niedergelassenen Ärzte nicht vergessen.

## **6.6 Abstract**

### **Introduction:**

In 2015 measles should have been eliminated in Germany, but 2604 cases of infection with measles were reported. Moreover, there are outbreaks of other diseases that could be prevented by vaccinations.

### **Aims:**

The purpose of this study was to investigate the effects of obstacles to vaccination (OV), which prevent resident physicians from high vaccination rates.

### **Methods:**

In a literature review 15 OVs were identified. A questionnaire was sent to the Associations of Statutory Health Insurance Physicians (ASHIP), professional associations of resident physicians, pharmaceutical companies and associations of health insurance companies. Afterwards we started an online-survey among resident physicians (general practitioners, gynecologists and pediatricians) to assess the relevance of 17 OVs.

### **Results:**

The questionnaire revealed two more OVs, which seemed to be relevant for resident physicians and were included into the online-survey. Out of 547 participants, 62 were excluded due to missing data. The remaining 465 data

sets (51% general practitioners, 34% gynecologists and 13% pediatricians) were analyzed using the software EXCEL. The OVs were divided in two groups: intrinsic OVs, which act inside the vaccination system and extrinsic OVs, which influence the vaccination system from outside.

Inadequate payment of vaccination advice (66% relevant vs. 25% not relevant) and inadequate payment of vaccination (47% vs. 41%) have high priorities. Also, the discrepancy between recommendation and assumption of costs (57% vs. 30%), vaccination agreement between ASHIP and health insurance companies (53% vs. 33%) and the delayed takeover of current vaccination recommendations because of bureaucracy (46% vs. 38%) are relevant intrinsic OVs. Additionally, there are opponents of vaccination among patients (78% vs. 21%), procurement problems of vaccines (54% vs. 36%) and opponents of vaccination among colleagues (50% vs. 41%) resident physicians have to deal with as an extrinsic OV. Only a small percentage of the physicians has adopted vaccination-software in order to simplify vaccination-management.

### **Conclusion:**

Short term solutions need to be developed to counteract most important OVs, such as an adequate payment of vaccination advice and training to deal with opponents of vaccination. In the long term unnecessary bureaucracy must be reduced and the procurement of vaccines must be ensured. For this, politics, health insurance companies, ASHIPs and pharmaceutical industry have to cooperate and need to take into account the opinions of resident physicians.

## 7 Literaturverzeichnis

1. Arznei-Telegramm. Zweiter HPV-Impfstoff Cervarix; 2007 [zuletzt geprüft am 20.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.arznei-telegramm.de/html/2007\\_11/0711101\\_01.html](http://www.arznei-telegramm.de/html/2007_11/0711101_01.html).
2. Beier D. Synopsis-Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen: Stand: 1. Januar 2016.
3. Beier D. Synopsis Impfkalender 2016; 2016 [zuletzt geprüft am 06.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.ghuss.de/impfen/Synopsis\\_2016 vereinfacht.pdf](http://www.ghuss.de/impfen/Synopsis_2016 vereinfacht.pdf).
4. Bismarck O. Reichsimpfgesetz; 1874. Abrufbar unter der URL:<http://www.gesundheitsamt.de/alle/gesetz/seuche/rig/index.htm!>
5. Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Satzungsleistungen der GKV; 2015 [zuletzt geprüft am 05.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/s/satzungsleistungen-der-gkv.html>.
6. Bundeszentrale für politische Bildung. Bevölkerung nach Ländern; 2012 [zuletzt geprüft am 24.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61535/bevoelkerung-nach-laendern>.
7. Centrum für Reisemedizin. Kostenerstattung von Reiseimpfungen durch Krankenversicherungen; 2016 [zuletzt geprüft am 06.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[https://www.crm.de/krankenkassen/kk\\_tabelle\\_kassen.htm](https://www.crm.de/krankenkassen/kk_tabelle_kassen.htm).
8. Charité Berlin. Risikofaktoren für Gebärmutterhalskrebs [zuletzt geprüft am 21.05.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://frauenklinik.charite.de/behandlung/gebaermutterhalskrebs/risikofaktoren/>.
9. Deutsches Grünes Kreuz e.V. Werbespot HPV-Impfung; 2007.
10. Eckart WU. Geschichte der Medizin. 6 Aufl. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2009.
11. Engelmohr I. Pressemitteilung 01/2015: Berufsverband der Frauenärzte; 2015 [zuletzt geprüft am 09.03.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.frauenaerzte-im-netz.de/aerzte/homepages/arzt1731953da63ea/docs/20150922093238\\_PM%20RLPBVF\\_15.pdf](http://www.frauenaerzte-im-netz.de/aerzte/homepages/arzt1731953da63ea/docs/20150922093238_PM%20RLPBVF_15.pdf).
12. Ernst E. Anthroposophische Medizin verursacht Masern-Ausbrüche. Dtsch med Wochenschr 2011; 136(44):2271–2.
13. Gahr M, Heininger U, Bartmann P, Huppertz HI, Kinet M, Klein R et al. Folgen der Monopolisierung in der Pharmaindustrie für die Bereitstellung von Impfstoffen. Monatsschr Kinderheilkd 2013; 161(6):554–8.
14. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschlussentwurf des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Änderung der Schutzimpfungs-Richtlinie SI-RL): Umsetzung STIKO- Empfehlungen August 2015 und weitere Anpassungen. Abrufbar unter der URL:<https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/60/>.
15. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20d Abs. 1 SGB V [zuletzt geprüft am 05.02.2016]. Abrufbar unter der URL:[www.g-ba.de](http://www.g-ba.de).

16. Gemeinsamer Bundesausschuss. Schutzimpfungs-Richtlinie, Beschlüsse [zuletzt geprüft am 05.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/60/>.
17. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz): IfSG; 2000 [zuletzt geprüft am 03.05.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf>.
18. Heine H. Masern-Welle schwappt wieder über. Der Tagesspiegel 09.07.2015 [zuletzt geprüft am 30.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.tagesspiegel.de/berlin/mindestens-1400-faelle-in-berlin-masern-welle-schwappt-wieder-ueber/12029884.html>.
19. Hess B. Seuchengesetzgebung in den deutschen Staaten und im Kaiserreich vom ausgehenden 18. Jahrhundert bis zum Reichsseuchengesetz 1900 [Dissertation]. Heidelberg: Ruprecht-Karls-Universität; 2009.
20. House of Commons Health Committee. The Influence of the Pharmaceutical Industry: Fourth Report of Session 2004-05; 2005 [zuletzt geprüft am 25.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.parliament.the-stationery-office.co.uk/pa/cm200405/cmselect/cmhealth/42/42.pdf>.
21. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW). Impfstoffe und deren Beschaffungsweg [zuletzt geprüft am 13.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.kvbw-admin.de/api/download.php?id=2118>.
22. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW). Ausfüllanleitung Muster 16 - Impfstoffe (für GKV-Versicherte) 2016 [zuletzt geprüft am 13.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.kvbw-admin.de/api/download.php?id=1489>.
23. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg (KVBW). Vergütung Impfleistungen; 2016 [zuletzt geprüft am 13.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.kvbw-admin.de/api/download.php?id=508>.
24. Kassenärztliche Vereinigung Bayern. Regressgefahr-Impfstoffbezug Verordnung-Aktuell; 2015 [zuletzt geprüft am 17.05.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Praxis/Verordnung/VO-aktuell/2015/KVB-150824-WIS-Regressgefahr-Impfstoffbezug-Verordnung-Aktuell.pdf>.
25. Kassenärztliche Vereinigung Bayern. Abrechnungsnummern Impfen; 2016. Abrufbar unter der URL:<https://www.kvb.de/verordnungen/impfungen/>.
26. Kassenärztliche Vereinigung Berlin. Fachgebietsfremdes Impfen zur Eindämmung des Masernausbruchs; 2015 [zuletzt geprüft am 03.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[https://www.kvberlin.de/20praxis/70themen/impfen/praxisinfo\\_masern\\_fachfremd.pdf](https://www.kvberlin.de/20praxis/70themen/impfen/praxisinfo_masern_fachfremd.pdf).
27. Kassenärztliche Vereinigung Berlin. Impfungen gegen Masern außerhalb der von der; 2015 [zuletzt geprüft am 03.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[https://www.kvberlin.de/20praxis/70themen/impfen/praxisinfo\\_masernimpfung\\_exrili.pdf](https://www.kvberlin.de/20praxis/70themen/impfen/praxisinfo_masernimpfung_exrili.pdf).
28. Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein. Übersicht der Symbolnummern und weiteren Einzelleistungen; 2016 [zuletzt geprüft am 09.03.2016]. Abrufbar unter der URL:[https://www.kvno.de/downloads/vertraege/uebersicht\\_symbolnummern.pdf](https://www.kvno.de/downloads/vertraege/uebersicht_symbolnummern.pdf).



29. Kassenärztliche Vereinigung Rheinland-Pfalz (KV RLP). AOK Rheinland Pfalz behindert positive Entwicklung der Impfquote im Land; 2011 [zuletzt geprüft am 13.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.deutsche-gesundheits-nachrichten.de/2011/12/20/kv-rlp-aok-rheinland-pfalz-behindert-positive-entwicklung-der-impfquote-im-land/>.
30. Kassenärztliche Vereinigung Sachsen. Vereinbarung gemäß § 132e SGB V über die Durchführung von Schutzimpfungen: Anlage A2c; 2014 [zuletzt geprüft am 06.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/2014-10-01\\_Tab-N03-Anl-A2c\\_TK\\_zur\\_ImpfV\\_SatzL\\_Ef141002.pdf](http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/2014-10-01_Tab-N03-Anl-A2c_TK_zur_ImpfV_SatzL_Ef141002.pdf).
31. Kassenärztliche Vereinigung Sachsen. Anlage 1 zur Impfvereinbarung Sachsen - Pflichtleistungen; 2015 [zuletzt geprüft am 09.03.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/2015-02-14\\_ImpfVb\\_PfL\\_GKV\\_An101\\_idF\\_N04\\_Lf150529.pdf](http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/2015-02-14_ImpfVb_PfL_GKV_An101_idF_N04_Lf150529.pdf).
32. Kassenärztliche Vereinigung Sachsen. Vereinbarung gemäß § 132e SGB V über die Durchführung von Schutzimpfungen: Anlage A2b - Kaufmännische Krankenkasse - KKH; 2015 [zuletzt geprüft am 06.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/141208\\_N01-Anl-A2b\\_KKH\\_zur\\_ImpfV\\_Sachsen\\_SatzL.pdf](http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/141208_N01-Anl-A2b_KKH_zur_ImpfV_Sachsen_SatzL.pdf).
33. Kassenärztliche Vereinigung Sachsen. Vereinbarung gemäß § 132e SGB V über die Durchführung von Schutzimpfungen: Anlage A5 - Satzungsleistungen der Knappschaft, Regionaldirektion Chemnitz; 2015 [zuletzt geprüft am 06.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/2015-07-01\\_An1-A5\\_Kn\\_zur\\_ImpfV\\_SatzL\\_Ef150526.pdf](http://www.kvs-sachsen.de/fileadmin/downloads/vertrag/2015-07-01_An1-A5_Kn_zur_ImpfV_SatzL_Ef150526.pdf).
34. Kassenärztliche Vereinigung Thüringen. Anlage 2 zur Impfvereinbarung [zuletzt geprüft am 09.03.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.kv-thueringen.de/mitglieder/vertraege/i/impfvereinbarung/11\\_impf\\_3nachtr\\_anl-2.pdf](http://www.kv-thueringen.de/mitglieder/vertraege/i/impfvereinbarung/11_impf_3nachtr_anl-2.pdf).
35. Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe. Impfvereinbarung für Westfalen-Lippe Dokumentationsnummern und Vergütungen: KVWL - GB Verträge; 2015 [zuletzt geprüft am 09.03.2016]. Abrufbar unter der URL:[https://www.kvwl.de/arzt/recht/kvwl/impfen/schutzimpfung\\_anhang.pdf](https://www.kvwl.de/arzt/recht/kvwl/impfen/schutzimpfung_anhang.pdf).
36. Lanka S. Gibt es und kann es krankmachende Viren geben?; 2006 [zuletzt geprüft am 24.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.impfen-nein-danke.de/wissenschaftsbetrug-heute/gibt-es-krankmachende-viren/>.
37. Maurer W. Impfskeptiker - Impfgegner. Pharmazie in unserer Zeit 2008 [zuletzt geprüft am 18.08.2015]; 37(1):64–70.
38. MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V. Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM); 2015 [zuletzt geprüft am 10.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.nklm.de/files/nklm\\_final\\_2015-07-03.pdf](http://www.nklm.de/files/nklm_final_2015-07-03.pdf).
39. Paul-Ehrlich-Institut. UAW-Datenbank; 2013 [zuletzt geprüft am 15.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.pei.de/DE/arzneimittelsicherheit-vigilanz/pharmakovigilanz/uaw-datenbank/uaw-datenbank-node.html>.
40. Paul-Ehrlich-Institut. Auflistung der Lieferengpässe von Human-Impfstoffen; 2015 [zuletzt geprüft am 15.01.2016]. Abrufbar unter der

URL:[http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/lieferengpaesse/listen-lieferengpaesse-humanimpfstoffe/listen-node.html;jsessionid=1DC883872FDC0475A87DB8ABDD10012A.1\\_cid329](http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/lieferengpaesse/listen-lieferengpaesse-humanimpfstoffe/listen-node.html;jsessionid=1DC883872FDC0475A87DB8ABDD10012A.1_cid329).

41. Paul-Ehrlich-Institut. Lieferengpässe von Human-Impfstoffen gegen Infektionskrankheiten; 2015 [zuletzt geprüft am 14.03.2016]. Abrufbar unter der

URL:<http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/lieferengpaesse/informationen-lieferengpaesse-impfstoffe-node.html>.

42. Paul-Ehrlich-Institut. Impfstoffe für den Menschen; 2016 [zuletzt geprüft am 24.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/informationen-zu-impfstoffen-impfungen-impfen.html>.

43. Paul-Ehrlich-Institut. Institut; 2016 [zuletzt geprüft am 05.02.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.pei.de/DE/institut/institut-node.html>.

44. Petersen S, Roggendorf H, Wicker S. Impfpräventable Erkrankungen: Wissen, Einstellung und Impfstatus von Medizinstudierenden. Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes) 2015 [zuletzt geprüft am 18.08.2015].

45. Pfeleiderer M, Wichmann O. Von der Zulassung von Impfstoffen zur Empfehlung durch die Ständige Impfkommission in Deutschland: Kriterien zur objektiven Bewertung von Nutzen und Risiken. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 2015; 58(3):263–73.

46. Pharmazeutische Zeitung online. Polysaccharid- oder Konjugatvakzine?; 2011 [zuletzt geprüft am 21.05.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=40340>.

47. Polio Initiative Europa e.V. Schluckimpfung ist süß, Kinderlähmung ist grausam und Post-Polio-Syndrom ist bitter März 2012.

48. Robert Koch-Institut (RKI). Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2014: (Stand: 1. März 2015).

49. Robert Koch-Institut (RKI). SurvStat@RKI 2.0: Masernfälle nach Meldejahr [zuletzt geprüft am 01.04.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://survstat.rki.de/>.

50. Robert Koch-Institut (RKI). Häufig gestellte Fragen zu Pocken; 2004 [zuletzt geprüft am 19.05.2016]. Abrufbar unter der URL:<https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Pocken/Pocken.html>.

51. Robert Koch-Institut (RKI). Antworten auf häufig gestellte Fragen zur FSME-Impfung; 2012 [zuletzt geprüft am 05.02.2015]. Abrufbar unter der URL:<https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/FSME-Impfung/FSME-Impfung.html>.

52. Robert Koch-Institut (RKI). Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 2014; (34).

53. Robert Koch-Institut (RKI). Antworten des Robert Koch Instituts und des Paul-Ehrlich-Instituts zu den 20 häufigsten Einwänden gegen das Impfen; 2015. Abrufbar unter der URL:[http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Bedeutung/Schutzimpfungen\\_20\\_Einwaende.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Bedeutung/Schutzimpfungen_20_Einwaende.html).

54. Robert Koch-Institut (RKI). Überblick über die Epidemiologie der Masern in 2014 und aktuelle Situation in 2015 in Deutschland. Epidemiologisches Bulletin 2015; (10).
55. Robert Koch-Institut (RKI). Welt-Poliotag 2015 – Noch nie war die globale Situation für die Eradikation so günstig! Epidemiologisches Bulletin 2015; (43).
56. Robert Koch-Institut (RKI). Ständige Impfkommission; 2015 [zuletzt geprüft am 05.02.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/stiko\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/stiko_node.html).
57. Schelling J, Schuler U, Schrörs H. EDV-gestützte Steigerung von Impfquoten in der hausärztlichen Praxis - Teil III. Impfbrief 2013; (72/73):13–4.
58. Seifert V. Welcher Impfstoff für welche Patienten?: Pneumokokkeninfektionen. Der Allgemeinarzt 2014 [zuletzt geprüft am 21.05.2016]; 36(11):54–7. Abrufbar unter der URL:<http://www.allgemeinarzt-online.de/a/1649911>.
59. Seiler U. Autismus wegen Masern-Impfung? Zeitschrift 2007 [zuletzt geprüft am 24.03.2016]; (53). Abrufbar unter der URL:<https://www.zeitschrift.com/artikel/autismus-wegen-masern-impfung>.
60. Soldner G. Impfaufklärung, Impfgespräch und Impfentscheidung: kurze Darstellung der zu beachtenden Aspekte für den anthroposophischen Arzt [zuletzt geprüft am 24.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.gaed.de/fileadmin/gaad/PDF/Aktuelles/Impfungen/Soldner-Impfaufklaerung.pdf>.
61. Ständige Impfkommission (STIKO). Epidemiologisches Bulletin 34/2015 - Auszug: Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene.
62. Ständige Impfkommission (STIKO). Standardvorgehensweise (SOP) der Ständigen Impfkommission (STIKO) für die systematische Entwicklung von Impfempfehlungen.
63. Ständige Impfkommission (STIKO). Impfkalender. Epidemiologisches Bulletin 2015; (34).
64. Ständige Impfkommission (STIKO). Mitglieder der STIKO; 2015 [zuletzt geprüft am 19.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Mitgliedschaft/Mitglieder/mitglieder\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Mitgliedschaft/Mitglieder/mitglieder_node.html).
65. The Antivaccination Propaganda. British medical journal 1898; 2(1960):246–7.
66. Thiesemann-Reith H. Steigerung der Impfraten durch elektronische Impfplaner - Teil I. Impfbrief 2012; (67):1–3.
67. Vogel B, Reuter S, Taverna M, Fischer MR, Schelling J. Vaccination: Developing and implementing a competency-based-curriculum at the Medical Faculty of LMU Munich. GMS J Med Educ 2016; 33(1).
68. World Health Organization. Smallpox eradication: Report of a WHO Scientific Group. World Health Organisation technical report series; (393).
69. World Health Organization. Measles global annual reported cases and MCV coverage, 1980-2014; 2015 [zuletzt geprüft am 05.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/vpd/surveillance\\_type/active/big\\_measles\\_global\\_coverage.jpg](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/big_measles_global_coverage.jpg).

70. World Health Organization. Africa advances toward a polio-free continent; 2015 [zuletzt geprüft am 19.05.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.who.int/topics/poliomyelitis/polio-free/en/>.
71. World Health Organization. Measles; 2016 [zuletzt geprüft am 01.04.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/>.
72. World Health Organization Regional Office for Europe. Masern in der Europäischen Region der WHO; 2014 [zuletzt geprüft am 05.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/256233/measles-cases-2007-2013-Ger.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/256233/measles-cases-2007-2013-Ger.pdf).
73. World Health Organization Regional Office for Europe. Review of vaccine price data: Submitted by WHO European Region Member States through the WHO/UNICEF Joint Reporting Form for 2013; 2015 [zuletzt geprüft am 23.03.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/284832/Review-vaccine-price-data.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/284832/Review-vaccine-price-data.pdf).
74. Zentrum der Gesundheit. Dezimierung der Menschheit durch Impfungen und giftige Nahrung; 2009 [zuletzt geprüft am 24.03.2016]. Abrufbar unter der URL:<http://de.sott.net/article/6109-Dezimierung-der-Menschheit-durch-Impfungen-und-giftige-Nahrung>.
75. Zentrum für Krebsregisterdaten. Datenbankabfrage: Robert Koch-Institut (RKI) [zuletzt geprüft am 21.05.2016]. Abrufbar unter der URL:[http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Datenbankabfrage/datenbankabfrage\\_stufe1\\_node.html](http://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Datenbankabfrage/datenbankabfrage_stufe1_node.html).

## 8 Anhänge

### 8.1 Fragebögen

#### 8.1.2 Erste Befragung

#### Fragebogen zum Thema „Impfhindernisse und ihre Wirkung auf das Praxismanagement und die Impfquoten in Deutschland“

Welche Impfhindernisse sind Ihnen bekannt und für Ihre Organisation/Institution/Mitglieder relevant? (Bitte ankreuzen)

Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie noch ein paar Beispiele zu den für Sie relevantesten Impfhindernissen aufschreiben könnten. Sollten Sie dazu keine Zeit finden, so freue ich mich auch über einen nur angekreuzten Fragebogen.

|   | Nicht<br>vorhanden | Nicht<br>relevant | Relevant |
|---|--------------------|-------------------|----------|
| Unübersichtlichkeit der Impfschemata  |                    |                   |          |
| Beispiel:   |                    |                   |          |
| Zu viele verschiedene Impfstoffe  |                    |                   |          |
| Beispiel:   |                    |                   |          |
| Bürokratie verzögert Übernahme aktueller<br>Impfempfehlungen                                    |                    |                   |          |
| Beispiel:   |                    |                   |          |
| Komplizierte Abrechnung (SiR wird in den KV-en<br>nicht 1:1 umgesetzt)                          |                    |                   |          |
| Beispiel:   |                    |                   |          |
| Regressdrohungen (z.B. Impfen durch Fachfremde –<br>Kinderärzte-Erwachsene, Gynäkologen-Männer) |                    |                   |          |
| Beispiel:   |                    |                   |          |

|  | Nicht<br>vorhanden | Nicht<br>relevant | Relevant |
|--|--------------------|-------------------|----------|
| Ungenügende Vergütung der Impfberatung und<br>Impfung  |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Diskrepanz zwischen Empfehlungen und<br>Kostenübernahmeverpflichtung   |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen<br>Kassenärztlichen Vereinigungen und Kassen (zu<br>viele unterschiedliche Satzungsleistungen) |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Fehlende monovalente Impfstoffe  |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Fehlinformation durch die Pharmaindustrie  |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe  |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Impfskeptiker/-gegner auf Seite der Patienten  |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |
| Impfskeptiker/-gegner in den Reihen der Ärzte  |                    |                   |          |
| Beispiel:  |                    |                   |          |

|   | Nicht<br>vorhanden | Nicht<br>relevant | Relevant |
|---|--------------------|-------------------|----------|
| Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung         |                    |                   |          |
| Beispiel:   |                    |                   |          |
| Widersprüchliche Impfempfehlungen                       |                    |                   |          |
| Beispiele:  |                    |                   |          |
| Weitere relevante, oben nicht genannte Impfhindernisse: |                    |                   |          |

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

### 8.1.2 Online-Umfrage

#### Onlinefragebogen zum Thema „Impfhindernisse und ihre Wirkung auf das Praxismanagement und die Impfquoten in Deutschland“

Welcher Fachrichtung gehören Sie an: Hausarzt (Allgemeinmediziner oder Internist)/Kinder- und Jugendmedizin/ Gynäkologie

In welchem KV-Gebiet praktizieren Sie?

Welche Impfhindernisse sind Ihnen bekannt und für Sie relevant? (Bitte ankreuzen)

|   | Nicht<br>vorhanden | Nicht<br>relevant | Relevant | Keine<br>Antwort |
|---|--------------------|-------------------|----------|------------------|
| Unübersichtlichkeit der Impfschemata  |                    |                   |          |                  |
| Zu viele verschiedene Impfstoffe  |                    |                   |          |                  |
| Phantasienamen der Impfstoffe erschweren die Wiedererkennung bzw. Zuordnung     |                    |                   |          |                  |
| Bürokratie verzögert Übernahme aktueller Impfempfehlungen                       |                    |                   |          |                  |
| Komplizierte Abrechnung   |                    |                   |          |                  |
| Ungenügende Vergütung der Impfberatung  |                    |                   |          |                  |
| Ungenügende Vergütung der Impfung   |                    |                   |          |                  |
| Regressdrohungen  |                    |                   |          |                  |
| Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Kostenübernahmeverpflichtung               |                    |                   |          |                  |
| Schutzimpfungsvereinbarungen zwischen Kassenärztlichen Vereinigungen und Kassen |                    |                   |          |                  |
| Fehlende monovalente Impfstoffe   |                    |                   |          |                  |
| Fehlinformation durch die Pharmaindustrie                                       |                    |                   |          |                  |
| Probleme bei der Beschaffung der Impfstoffe                                     |                    |                   |          |                  |
| Impfskeptiker/-gegner auf Seite der Patienten                                   |                    |                   |          |                  |
| Impfskeptiker/-gegner in den Reihen der Ärzte                                   |                    |                   |          |                  |
| Mängel in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung                                 |                    |                   |          |                  |
| Widersprüchliche Impfempfehlungen   |                    |                   |          |                  |
| Weitere relevante, oben nicht genannte Impfhindernisse:                         |                    |                   |          |                  |

Nutzen Sie eine standardisierte Impfsoftware?

Nutzen Sie ein ImpfreCALL-System? Ja/nein



## 8.2 Ethikvotum



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

ETHIKKOMMISSION BEI DER LMU MÜNCHEN



Ethikkommission · Pettenkoferstr. 8 · 80336 München

Herrn  
Prof. Dr. Jörg Schelling  
Institut für Allgemeinmedizin  
Pettenkoferstr. 8a  
80336 München

Vorsitzender:  
Prof. Dr. W. Eisenmenger  
Telefon+49 (0)89 440055191  
Telefax+49 (0)89 440055192  
Ethikkommission@  
med.uni-muenchen.de  
[www.ethikkommission.med.uni-muenchen.de](http://www.ethikkommission.med.uni-muenchen.de)

Anschrift:  
Pettenkoferstr. 8a  
D-80336 München

21.07.2015 Hb /sc

Unser Zeichen: **306-15** (bitte bei Schriftwechsel angeben)

### Antrag auf Unbedenklichkeitserklärung

Studientitel: Impfhindernisse und ihre Wirkung auf das Praxismanagement und die Impfquoten in Deutschland  
Antragsteller: Prof. Dr. Jörg Schelling, Institut für Allgemeinmedizin, Pettenkoferstr. 8a, 80336 München

Sehr geehrter Herr Prof. Schelling,

die Ethikkommission hat Ihren Antrag vom 09.07.2015 zur o.g. Studie auf der Basis der vorgelegten Unterlagen und Informationen geprüft.

Die Ethikkommission (EK) erhebt keine Einwände gegen die Durchführung der Studie.

#### Allgemeine Hinweise:

- Änderungen im Verlauf der Studie sind der EK zur erneuten Prüfung vorzulegen.
- Schwerwiegende unerwartete Ereignisse im Rahmen der Studie sind der EK mitzuteilen.
- Das Ende der Studie ist anzuzeigen und das Ergebnis vorzulegen.
- Die ärztliche und juristische Verantwortung bei der Durchführung der Studie verbleibt uneingeschränkt bei Ihnen und Ihren Mitarbeitern.

Die Ethikkommission wünscht Ihnen für Ihr Vorhaben viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. W. Eisenmenger  
Vorsitzender der Ethikkommission

Mitglieder der Kommission:  
Prof. Dr. W. Eisenmenger (Vorsitzender), Prof. Dr. E. Held (stellv. Vorsitzender), Prof. Dr. C. Bausewein, PD Dr. Th. Beinert, Prof. Dr. B. Emmerich, Prof. Dr. H. U. Gallwas, Prof. Dr. K. Hahn, Dr. B. Henrikus, Dr. V. Mönch, Prof. Dr. D. Nowak, Prof. Dr. R. Penning, Prof. Dr. K. Pfeifer, Dr. A. Yassouridis, Dr. Ch. Zach

## 8.3 Eidesstattliche Versicherung

### Eidesstattliche Versicherung

Englert, Lukas

---

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt,

dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

Impfhindernisse und ihre Auswirkung auf das Praxismanagement und die  
Impfquoten in Deutschland

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und  
alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als  
solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle  
einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in  
ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades  
eingereicht wurde.

München, den 31.03.2019

---

Ort, Datum

Lukas Englert

---

Unterschrift Doktorandin/Doktorand

## 8.4 Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei allen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt und mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben.

Mein besonderer Dank geht an Herrn Professor Jörg Schelling und Herrn Doktor Hans-Jürgen Schrörs für die Überlassung des Themas sowie die hervorragende Betreuung. Außerdem danke ich Frau Doktor Sanftenberg, die immer für Fragen und Anregungen zu erreichen war und stets die richtigen Worte zur Motivation fand.

Meiner Familie, meiner Frau Johanna und meinen Söhnen Ludwig und Xaver danke ich für die fortwährende Unterstützung und Aufheiterung zu rechten Zeit.